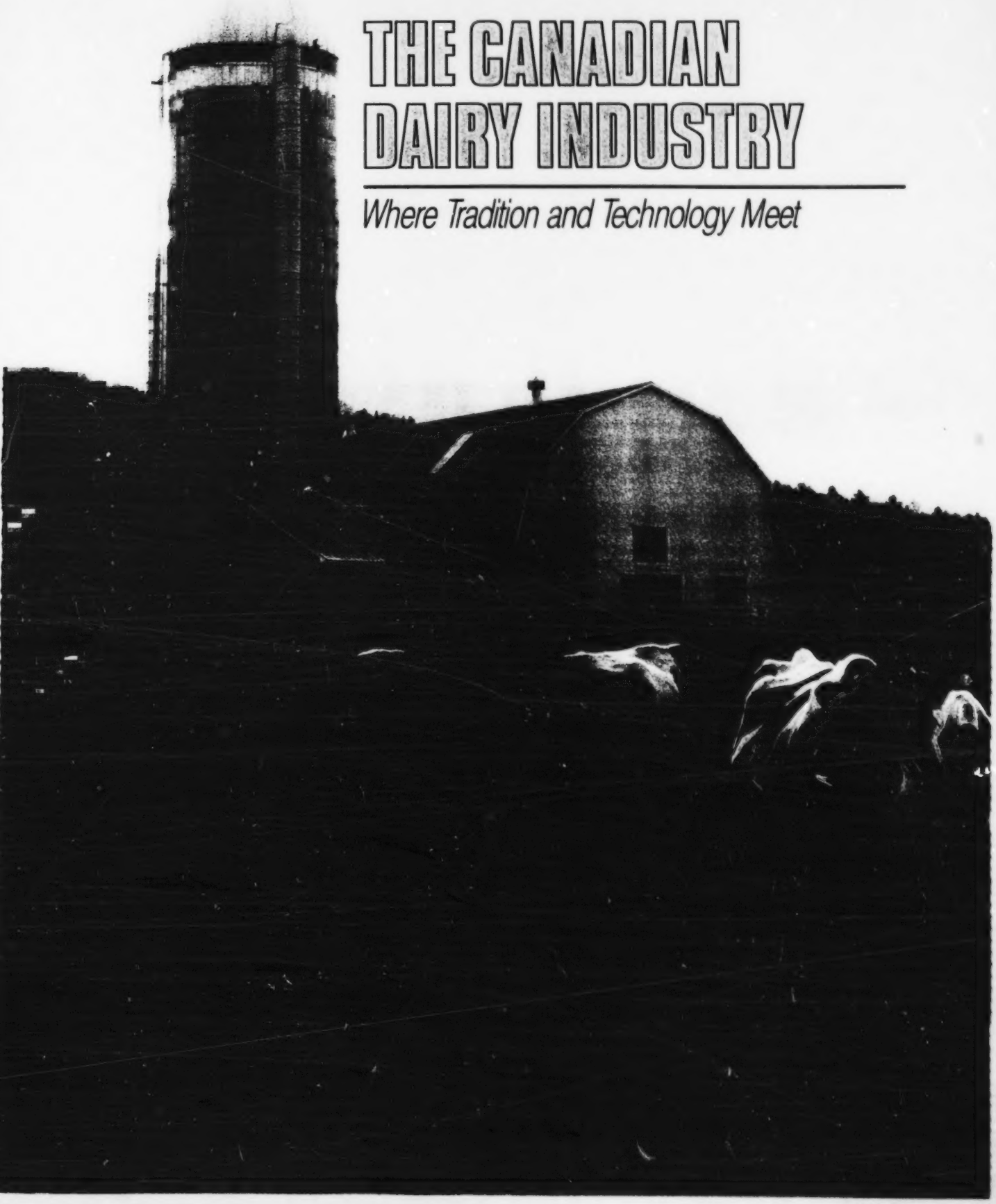
THE CANADIAN DAIRY INDUSTRY

Where Tradition and Technology Meet

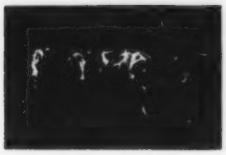


THE CANADIAN DAIRY INDUSTRY

Where Tradition and Technology Meet

Cette publication est aussi disponible en français sous le titre : L'industrie laitière canadienne : l'intégration de la tradition et de la technologie.

HIGHLIGHTS



From the farm . . .

Dairy farming is one of Canada's most important agricultural activities, generating over $3.8 billion in farm cash receipts for milk and dairy cattle sales in 1988. This represented 17 percent of total farm cash receipts, second only to the grain sector.

to the plant . . .

The dairy processing industry is a vital part of the Canadian economy with shipments valued at approximately $7 billion in 1986. It is the second largest food processing sector, after meat and meat products, accounting for over 16 percent of the estimated value of shipments from all food and beverage industries.

to the dairy case.

The Canadian dairy case now yields an amazing variety of milk-based products. Over the last twenty years, numerous specialty cheeses, dairy desserts, yogurts and yogurt drinks, gourmet ice cream and ice cream novelties have been added to staples such as milk, cream, butter and cheddar cheese.

CONTENTS

Dairy Farming 5

Dairy Processing 8

Dairy Products 10

Federal and Provincial Responsibilities 12

Food Safety and Quality Control 14

Dairy Research and Technology 15

Canada and the International Dairy Scene 18

An Exceptional Record of Working Together 19

CANADA AT A GLANCE 1989

Area

Canada is the second largest country in the world, with an area of 9,970,610 kilometres.

Population

June 1, 1989	26,218,500

Provinces and Territories

Newfoundland	570,000
Prince Edward Island	130,200
Nova Scotia	886,800
New Brunswick	718,500
Quebec	6,688,700
Ontario	9,569,500
Manitoba	1,084,200
Saskatchewan	1,007,000
Alberta	2,429,200
British Columbia	3,055,600
Yukon	25,400
Northwest Territories	53,400

Urban vs. Rural

Percentage of population 1986

☐ Urban	76
☐ Rural: Farm	4
☐ Rural: Non-Farm	20

Source: Statistics Canada

Number of Dairy Cows, 1986
1 dot = 500 dairy cows

Source: Statistics Canada

DAIRY FARMING

A Dramatic Evolution

Dairy farming is one of Canada's most important agricultural activities, generating over $3.8 billion in farm cash receipts for milk and dairy cattle sales in 1988. This represented 17 percent of total farm cash receipts, second only to the grain sector.

In Quebec, Ontario, British Columbia, New Brunswick and Nova Scotia, dairying ranked first in terms of farm cash receipts while in Prince Edward Island and Newfoundland, it ranked second.

Number of Dairy Farms 1988–89 Dairy Year

Newfoundland	72
Prince Edward Island	703
Nova Scotia	707
New Brunswick	599
Quebec	15,652
Ontario	11,454
Manitoba	2,283
Saskatchewan	1,657
Alberta	2,340
British Columbia	1,050
Canada	**36,517**

Sources: Canadian Dairy Commission, Newfoundland Milk Marketing Board

In 1988-89, there were approximately 36,500 dairy farms in Canada: 74 percent of which were in Quebec and Ontario, 20 percent in the West and 6 percent in the Atlantic provinces. Total milk production from these farms was approximately 78.6 million hectolitres.

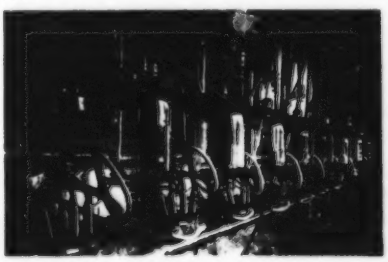
Although the number of farms has steadily declined in the last twenty years, from approximately 153,000 in 1968-69, the amount of milk produced has remained essentially the same, neither increasing nor diminishing significantly.

There are a number of reasons for this consistency in production. Although the trend is toward fewer farms, they are becoming larger. The average dairy farm now has 40 cows, almost double the number reported fifteen years ago. Better feeding, disease control and genetic advancements have also increased the amount of milk produced per cow.

For example, in the last five years, total milk production has increased by 2.9 percent in spite of a 14 percent decline in cow numbers and a 22 percent drop in farm numbers. The remaining dairy farms shipped an average of 32 percent more milk, enlarging their herd size by 11 percent and milk yields per cow by 19 percent.

MILK YIELDS PER COW

In 1988, dairy cows on official milk recording programs produced an average of 6,872 litres of milk, which compares favourably with cows from other countries. This yield has been increasing steadily. In 1983, the average recorded yield was 6,273 litres per cow.

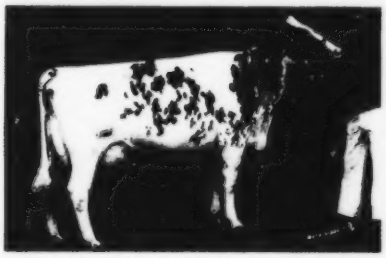


A modern milking parlour

BREEDS OF DAIRY CATTLE

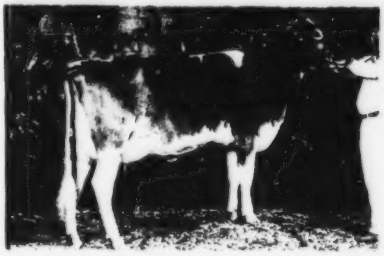
As of January 1, 1989, there were 1,449,100 milk cows in Canada, primarily of the following breeds: Holstein, Ayrshire, Jersey, Guernsey, Brown Swiss, Canadienne, and Shorthorn.

Holsteins originated in Holland and were first brought to Canada in 1881. Today, over 85 percent of the Canadian dairy herd is Holstein. Black and white or red and white in colouring, the breed is characterized by its large size and its exceptional milk production.

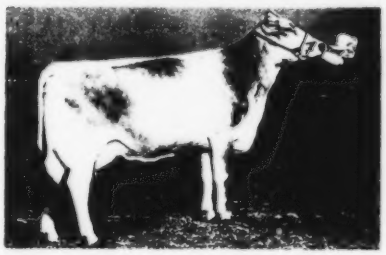


Ayrshires were introduced to Canada from Scotland around 1821. Their coat is light or dark red and white in varying proportions. Roughly one-half of Canada's Ayrshires are found in Quebec.

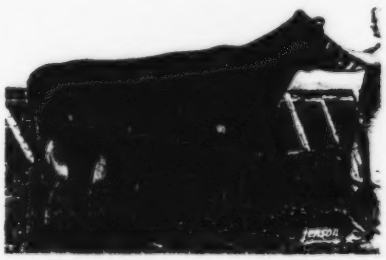
Jerseys originated on the island of Jersey and were first brought to Montreal in 1868. These fawn-coloured cows are noted for their high butterfat and protein milk tests.



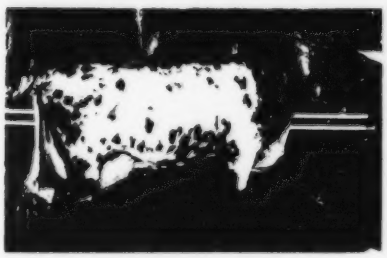
Guernseys were developed on the island of Guernsey and brought to Canada in 1876. Comparable in size to Ayrshires, they are golden in colour with distinctive white spots.



Brown Swiss cows originated in Europe, particularly Switzerland, and were introduced to Canada in 1888. These cattle cross well with beef breeds.



The **Canadienne** breed, which was developed from the Breton and Norman cows of New France, is found mostly in Quebec. The cows are black or brown, although the back, muzzle and udder are generally paler.



Shorthorns originated in England and were first imported in 1832. They are red, white or roan and are used mainly as a dual-purpose (milk and beef) breed.

FARM MANAGEMENT

Milk producers constantly strive to improve their efficiency in order to maintain the viability of their enterprise. They are required to develop expertise in a number of areas which impact on the performance of their operation.

In planning production goals, producers operate within the framework of national and provincial milk pricing and quota systems. They must understand these systems and carefully plan their level of production to fill but not exceed quota holdings.

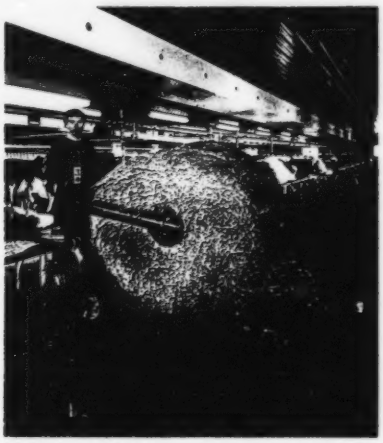
A healthy herd is a prerequisite for a profitable dairy operation, as is good reproductive performance. Artificial insemination is already widely used to introduce superior genetic material into the herd and embryo transplants and gene manipulation will increasingly be used in future. By careful observation of the herd, producers can minimize the average calving interval and maintain optimum reproduction efficiency.

The majority of producers participate in milk recording programs to monitor improvements in their herd and to develop cows through breed selection which have the traits necessary to produce large quantities of quality milk. In 1988, 57 percent of Canadian dairy cows were enrolled in milk recording programs. Many producers also enroll their cows in herd health programs which include regular visits by veterinarians.

A visit from the vet

Feed represents a very significant part of the cost of milk production in Canada. In some parts of the country, the difficult climate challenges producers' ability to make the optimum use of forages and supplementary feeds. This climate also requires that cattle be housed for many months of the year.

Producers attempt to meet but not exceed the nutritional needs of dairy cattle. The balance is critical. If requirements are not met, milk production will drop and the animal's health may suffer. If requirements are exceeded, feed costs are unnecessarily high.



A motorized bale-feeder.

Climate and soils vary widely within Canada. In the Maritimes, forage production is favoured and much of the feed grain is purchased. There is some production of corn silage although it is not as popular now as it was a few years ago.

There is somewhat less emphasis on purchased feed in Quebec. About half of the dairy farms in the province rely on barley, a lesser number on oats and about a fifth are able to grow grain corn. Ontario producers rely much more heavily on home-grown grain, with corn as the main crop.

Prairie producers, like those in Ontario, grow a large percentage of their grain, with a much greater emphasis on cereal silage. Producers in British Columbia grow their forages and purchase a high percentage of their grain requirements.

Today's dairy farm represents a considerable capital investment in land, buildings, machinery, equipment and livestock. Like good business executives, milk producers must be skilled in budgeting, cash flow analysis and debt management. They must constantly be aware of costs and events which might impact on returns from the dairy business.

TYPICAL CANADIAN DAIRY FARM

The typical Canadian dairy farm is quite specialized, with most of its revenue coming from milk production and the sale of dairy cattle. It is a family-owned operation with a herd of about 40 Holstein cows, milking or to be milked. The owners are in their mid-forties and have built up considerable equity in their operation. Their total farm activities generate about $138,000 in gross sales per year.

The image some Canadians may have of a typical dairy farm is of a rustic operation isolated from the technological progress that so affects urban lives. Such is not the case; the impact of research and technology on the dairy enterprise is very obvious.

Hardier crops, feed supplements and improved livestock are just some of the benefits research has provided. The typical farm family is accustomed to advanced technology in such practices as artificial insemination, breed selection and labour-saving milking systems. Computerization of feeding and herd management systems, biotechnological advances and equipment innovations are rapidly changing the way things are done on the farm.

DAIRY PROCESSING

A Vital Industry

The dairy processing industry is a vital part of the Canadian economy with shipments valued at approximately $7 billion in 1986.[1] It is the second largest food processing sector, after meat and meat products, accounting for over 16 percent of the estimated value of shipments from all food and beverage industries.

In 1986, there were 393 plants in Canada processing fluid and industrial milk products. These plants provided employment for over 26,000 people and paid approximately $712 million in salaries and wages. The industry was also indirectly responsible for thousands of other jobs in transportation, packaging, and in the storage and marketing of dairy products.

STRUCTURAL CHANGES IN THE DAIRY PROCESSING SECTOR

From 1966 to 1986, the industry underwent significant rationalization, resulting in higher concentration of ownership and a 70 percent decrease in the number of Canadian plants, from 1,308 to 393. This period also saw an 18 percent decrease in the total number of employees, from 31,845 to 26,201. However the volume of milk processed per plant increased by 229 percent in the same period.

These structural changes and the resulting rationalization can be attributed to a number of factors. The national dairy policy stimulated corporate acquisitions which led to the closing of inefficient plants and the opening of modern, integrated processing facilities. Increased urbanization and a growing health consciousness created a demand for new products. Metric conversion enabled processors to purchase the newest in European technology.

[1]The statistics in this chapter are all from 1986, the latest available from Statistics Canada at time of printing.

REGIONAL DISTRIBUTION AND ECONOMIC ACTIVITY

Dairy processing plants are located in every region of the country. Milk is processed in two general categories: fluid (table milk and cream) and industrial (dairy products such as butter, cheese, ice cream, yogurt). Of the 393 dairy plants in Canada in 1986, 233 were industrial plants and 160 were fluid processing operations.

The industry is centred primarily in Ontario and Quebec. These two provinces, accounting for approximately 72 percent of total Canadian milk production, were home to 254 fluid and industrial processing plants in 1986. Ontario had the greatest number of plants (146) while Quebec had the largest number of employees and the highest value of shipments of manufactured goods at 8,844 employees and $2.65 billion, respectively.

Value added (which refers to the increase in the value of a good as it moves from one stage of production to the next) from these two provinces totalled $1.29 billion or 73 percent of the Canadian dairy processing industry total.

British Columbia, Alberta and Manitoba were the next most important dairy processing provinces in terms of economic activity.

Dairy Processing Industry Number of Establishments by Province 1986
(Fluid and Industrial)

Newfoundland	4
Prince Edward Island	13
Nova Scotia	14
New Brunswick	9
Quebec	108
Ontario	146
Manitoba	19
Saskatchewan	15
Alberta	37
British Columbia	28
Canada	**393**

Milk Utilisation*
Fluid and Industrial (1986)

Butter	32%
Cheddar Cheese	14%
2% Milk	13%
Specialty Cheese	13%
Whole Milk	10%
Cream	7%
Ice Cream	7%
Sour Cream	1%
Yogurt	less than 1%
Skim Milk	less than 1%
Cottage Cheese	less than 1%
All Others	less than 2%

**based on butterfat-milk equivalent*

INDUSTRIAL MILK PROCESSING SECTOR

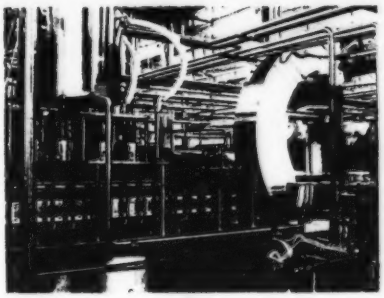
Manufacturing activity was greatest in the industrial milk processing sector: $3.74 billion worth of dairy products with a value added of $904.4 million in 1986. That same year, the industrial sector employed 12,554 people and paid more than $326 million in wages and salaries.

Although Ontario had the greatest number of plants (96 in 1986), Quebec had the highest value of shipments ($1.96 billion) accounting for 53 percent of the value of total industrial shipments. Alberta ranked next to Ontario and Quebec in 1986, with dairy products valued at $314 million.

FLUID MILK PROCESSING SECTOR

Fluid milk processors shipped $2.93 billion worth of goods, employed 13,647 people and paid salaries and wages in excess of $385 million in 1986.

Because the distribution of fluid milk processing operations parallels population distribution, the three provinces with the largest populations rank as the top three in terms of fluid milk processing. This industry is most important in the province of Ontario where approximately one-third of all fluid plants are located. In 1986, Ontario plants processed approximately one billion litres of milk and accounted for 37 percent of the value of total fluid shipments. Quebec and British Columbia ranked second and third with values of shipments of manufactured goods in 1986 reported at $686.4 million and $509.1 million respectively.



PROFITABILITY AND INVESTMENT

The dairy processing sector's after-tax profits are moderate when compared to several other food and beverage industries. From 1978 to 1986, after-tax profits as a percentage of total income in this sector were between 2 and 3 percent.

Between 1980 and 1988, dairy processors invested a total of $1.6 billion, the highest within the food industry. Most of the investment in this sector has been on new construction and updating machinery and equipment. Canadian processors are installing computerized control systems at all stages of production. They have also developed U.H.T. processing systems for long-life milk products and strive to be in the forefront of new milk product development.

DAIRY COOPERATIVES

Dairy cooperatives are producer-owned businesses, run by professional management teams, involved in the processing and marketing of dairy products. Since a share of the profits is paid to members, they serve as a secondary source of income for producers. In provinces where marketing boards do not exist, cooperatives serve as a secure outlet for the milk produced by its members.

Cooperatives are a very important part of the Canadian industry. According to a 1988 survey of processors, cooperatives account for approximately 48 percent of dairy products marketed (in terms of dollar value), corporations 36 percent and privately-owned businesses 16 percent.

There are 29 dairy cooperatives in the country. Although the greatest number are located in Quebec and Ontario, dairy cooperatives are very important in the Prairies, British Columbia and the Maritimes, in terms of volume processed, particularly in the industrial sector.

An ultra-filtration system to separate milk proteins and sugars

DAIRY PRODUCTS

Choice and Quality

The Canadian dairy case now yields an amazing variety of milk-based products. Over the last twenty years, numerous specialty cheeses, dairy desserts, yogurts and yogurt drinks, gourmet ice cream and ice cream novelties have been added to staples such as milk, cream, butter and cheddar cheese.

Dairy products combine great taste with nutritional value. And as one of the four basic food groups, they play an important part in human nutrition by providing essential nutrients for growth and body maintenance throughout our life span.

FLUID MILK

There are three major types of fluid milk: homogenized (3.25% b.f.), partly skimmed (2%) and skim (0%). In addition, consumers in many provinces may now buy a 1% skim.

From the three main types stem other products such as flavoured milk and lactose-free milk. Cream is marketed with different butterfat contents, from 10 percent for coffee to 35 percent for whipping.

From 1978 to 1988, total fluid milk sales increased by 10.5 percent, from 24.7 to 27.4 million hectolitres.

There has been a significant switch in the past two decades from the consumption of homogenized to partly skimmed milk. Consumption of homogenized milk has dropped from 12.6 million hectolitres in 1970 to only 7.2 million hectolitres in 1988, a decline of 43 percent. The consumption of 2% milk has grown from 6.4 million hectolitres in 1970 to 16.8 million hectolitres in 1988, an increase of 163 percent. Skim milk has more than doubled its consumption level since 1970 from 0.6 to 1.5 million hectolitres.

DAIRY PRODUCTS

The total **cheese** market has grown significantly over the last ten years, from 183.9 million kilograms in 1978 to 275 million kilograms in 1988, an increase of 49.5 percent. The major gain has been in the specialty cheese market (all natural cheeses except cheddar and cottage) which has almost doubled in this period. The total cheddar market has improved as well by 35.7 percent.

The **butter** market has suffered as a result of increased competition from margarine, the general trend to low-fat products and the overall decline of the spreads market. Butter sales declined by 28 percent between 1970 and 1977, 4.5 percent per year, while margarine sales increased by 52 percent. This trend was effectively curtailed with butter sales decreasing only 7 percent from 1978 to 1988, or 0.7 percent per year, while margarine sales increased by the same amount in that period.

The **yogurt** market has been growing at a double-digit pace. Since 1983, yogurt has had an average annual growth rate of 13.5 percent according to Statistics Canada. This market expansion can be largely attributed to the perception of yogurt as an important part of a healthy diet.

PER CAPITA CONSUMPTION

The following table clearly demonstrates these trends in the per capita consumption of dairy products by Canadians:

	Litres			Kilograms				
	Table Milk & Cream	Ice Cream	Yogurt	Butter	Cheddar Cheese	Processed Cheese	Specialty Cheese	Total Cheese
1973	104.39	12.50	0.62	6.01	2.01	1.83	1.71	5.65
1978	105.78	12.22	1.68	4.56	1.34	2.17	3.29	6.80
1983	107.84	12.51	1.89	4.36	1.47	2.21	3.91	7.59
1988	109.23	12.39	3.24	3.86	2.14	2.25	5.52	9.91

Sources: Statistics Canada, Agriculture Canada

GENERIC PROMOTIONAL ACTIVITIES

In Canada, milk producers have assumed financial responsibility for the generic promotion of dairy products for more than thirty years. This type of promotion is not related to brand names but highlights the qualities of a particular dairy product. Canada is the world leader in this type of promotion. Fluid milk, butter and cheese have been the main products targeted by these advertising and promotion campaigns. This support amounted to about $45 million in 1988.

While each province is responsible for the promotion of fluid milk within its boundaries, activities relating to dairy products are national and therefore handled by the Dairy Bureau of Canada which is entirely funded by milk producers.

Producers have to take into account the butterfat utilization of products and the size of each market in order to determine and recommend priorities for promotional activities. This is particularly true of the **industrial** market where there has been a dramatic shift in butterfat utilization since 1975. Whereas 62.5 percent of industrial milk went into butter in 1975, this had dropped to 45.6 percent by 1986. Cheese (cheddar, specialty and cottage) went from 21.9 percent utilization to 37 percent in the same period.

Because of the importance of butter and cheese in butterfat utilization, they have been, and continue to be, the focus of most industrial milk promotional programs.

BRAND PROMOTION AND ADVERTISING

Canadian processors spent approximately $45.5 million in 1987 on media advertising for their wide variety of products. They regularly participate in joint ventures with the Dairy Bureau of Canada.

A television ad for butter.

A cheese poster.

A magazine ad for milk bread.

FEDERAL AND PROVINCIAL RESPONSIBILITIES

A Shared Jurisdiction

While the federal government has jurisdiction over trade between provinces and with other countries, the provinces retain responsibility for trade within their own borders. This creates two markets for milk in Canada: the industrial market (dairy products) which is federal and the fluid market (table milk and cream) which is provincial.

Federal Responsibilities

Canada has developed a national dairy policy which has earned the respect of many other dairy-producing countries. The Canadian Dairy Commission, a Crown Corporation created in 1966, has played a key role in the evolution and implementation of this policy. Working closely with producers, processors, provincial milk marketing boards and exporters, the Commission advises the Minister of Agriculture on dairy matters and develops policies and programs to meet the needs of the industry while providing Canadians with adequate supplies of quality dairy products.

A number of federal government departments also have responsibilities in the dairy area. Agriculture Canada's mandate includes product standards, product grading, plant inspection, dairy research, livestock development, and animal health. The Department also administers a number of programs which have a direct or indirect impact on milk producers.

Import controls on dairy products are administered by the Department of External Affairs. Health and Welfare Canada monitors the safety of dairy products while Consumer and Corporate Affairs Canada looks after regulating package labelling and related issues.

KEY ELEMENTS OF THE NATIONAL DAIRY POLICY

- milk supply management through market sharing quotas;
- import controls on dairy products;
- establishment of a target price for industrial milk based on cost of production data;
- federal support for the target price through direct payments to producers and support prices for butter and skim milk powder.

THE NATIONAL DAIRY POLICY

Canada adopted a system of supply management for industrial milk in the early seventies which has brought stability to the dairy industry. Gone are the erratic fluctuations of the fifties and sixties which resulted in unstable markets, uncertain supplies and highly variable revenues for producers and processors. Milk supply management is the cornerstone of Canada's national dairy policy.

National Milk Supply Management

The purpose of milk supply management is to provide a balance between the supply of industrial milk and the demand for dairy products such as butter, cheese, ice cream and yogurt.

The market is therefore supplied by Canadian milk production, except for some cheese imports and certain dairy products not available from domestic sources.

The Canadian Milk Supply Management Committee oversees the application of the National Milk Marketing Plan, the federal-provincial agreement that governs milk supply management in Canada. Chaired by the Canadian Dairy Commission, the Committee has representation from producers and governments from all provinces, except Newfoundland which does not produce significant amounts of milk for industrial purposes.

The Committee sets a national production target or Market Sharing Quota which is monitored and adjusted periodically to reflect changes in demand. Each province allocates its share of the national quota to its producers according to its own policies.

Under the Plan, milk producers assume responsibility for the costs of exporting dairy products which are not consumed in Canada. For this purpose, levies are collected by provincial marketing boards and remitted to the Commission to cover expenses related to the export of these products.

Import Controls on Dairy Products

In order to operate its national milk supply management system, Canada has a wide range of measures to monitor and control imports of dairy products. Without these measures, the stability provided by the national dairy policy would be undermined by imports which are often highly subsidized by the countries who export them.

The Canadian government has established import controls which are administered by the Department of External Affairs under provisions of the *Export and Import Permits Act*.

Target Price for Industrial Milk

The target price is the level of return efficient milk producers should receive to cover cash costs, labour and investment related to their production of industrial milk.

The cost of producing milk is calculated from data collected on approximately 350 farms in Ontario, Quebec and New Brunswick. Thirty percent of the sample, the producers with the highest costs, is eliminated and only the costs of the other seventy percent are taken into account as they represent the most efficient producers.

Since the mechanism measures actual costs on the farm on an annual basis, it ensures that changes in the cost of producing milk are reflected promptly in the pricing structure. Accordingly, consumers directly benefit from increases in productivity and other factors which reduce production costs.

Support for the Target Price

The federal government supports the target price for industrial milk in the marketplace through two programs of the Canadian Dairy Commission.

Producers receive **direct payments** from the government on deliveries of industrial milk and cream produced to meet domestic requirements. These payments also moderate the price consumers pay for dairy products thus stimulating consumption and contributing to the maintenance of a sizeable dairy industry.

By setting **support prices for butter and skim milk powder** and offering to purchase product at those prices, the government also provides a mechanism whereby producers can achieve the target price for their milk. Support prices, which also include a processor margin, are used as a guideline by the provincial marketing agencies for their own pricing levels. The offer-to-purchase program allows the Commission to hold butter stocks in reserve, thus ensuring a plentiful supply at all times.

Provincial Responsibilities

The provinces govern all aspects of the fluid milk market, aiming for self-sufficiency in table milk and fresh cream and a stable environment for local dairy industries.

In all provinces, certain legislated powers are delegated to milk marketing boards and/or government milk control agencies. In most cases, these boards and agencies license producers, allocate quota, establish and administer quota policies and regulate milk prices according to production costs and product utilization. Marketing boards in some provinces may also negotiate transportation costs with representatives of milk transportation firms. In all cases, provincial departments of agriculture retain control of milk quality programs and set minimum sanitation standards at the production and processing levels.

The authority to market milk is delegated by provincial governments, and in some cases, government agencies exercise the marketing powers that the legislation provides. In five provinces, however, milk is marketed through organizations which are financed and managed by producers and which function more or less independently of provincial political structures. In Ontario, for example, the Ontario Milk Marketing Board is an independent producer organization, to which authority is delegated from the Ontario Ministry of Agriculture and Food via the Farm Products Marketing Commission. In Quebec, the governmental agricultural marketing board (Régie des marchés agricoles du Québec) delegates authority for marketing activities to producers' organizations; in the case of milk, to the Fédération des producteurs de lait du Québec.

Each province takes responsibility for meeting the table milk and fresh cream requirements of its own residents. Fluid milk production quotas are allocated to individual producers based on projected province-wide demand and each province also allocates its share of the national industrial milk quota.

Provinces establish price levels for their milk to ensure a fair return to their producers and processors and a fair price to consumers. In some cases, like that of the Prince Edward Island Marketing Council, provincial agencies set fluid prices at any or all of the producer, wholesale and retail levels. Some marketing agencies pay producers directly for all milk produced, based on the type of quota held.

Fluid milk price calculations are intended to reflect production costs on the farm, but the methods of calculation vary widely from province to province. In some cases, the price is indexed from a historical level, while other provinces conduct regular cost of production surveys upon which pricing calculations are based.

Some provinces have more than one agency which control milk marketing activities. One provincial body might set producer quotas while another might set the price. Some provinces delegate the pricing of fluid and industrial milk to two separate organizations.

In Quebec, the Fédération des producteurs de lait du Québec does not set a price directly, but, based on cost of production information, submits a request to the Régie des marchés agricoles du Québec, which establishes a price for fluid milk, after holding public hearings. The Fédération negotiates the price for industrial milk with two processors' associations: la Coopérative Fédérée de Québec and le Conseil de l'industrie laitière du Québec.

An udder health technician giving advice to a producer.

FOOD SAFETY AND QUALITY CONTROL

An Enviable Record

Quality control begins on the farm. Provincial departments of agriculture carry out milk testing programs at the producer level. In most cases, milk quality affects the price producers get for their milk through a penalty system. Standard tests detect unsafe bacteria levels, the presence of added water, as well as antibiotics and other bacterial inhibitors. These tests include somatic cell counts as an indication of udder health. Specific provinces administer additional tests according to regional concerns. For example, British Columbia tests for pesticide residues and Alberta tests for sulpha drugs.

In the processing plants, provincial inspectors monitor products for quality and safety, checking for harmful bacteria as well as for chemical impurities, like pesticides or herbicides.

The federal government registers the plants which process industrial milk into products like butter, cheese, dry milk, frozen dairy products and condensed milk destined for interprovincial or international markets. It also oversees industry application of the grade marks on butter, cheddar cheese and dry milk powders. Registered plants, shipping out of province or using grade marks, must meet minimum standards set by Agriculture Canada's Food Inspection Directorate and are subject to in-depth inspections as well as microbiological and chemical testing of their products.

Cheese inspection.

Milk quality testing.

Provincial and federal regulatory agencies often cooperate. Inspectors from one sector will alert their counterparts in the other if there is a specific problem in a plant. In the cases of Ontario and Quebec, provincial inspectors conduct federal inspections, subject to federal audit.

Processors themselves are concerned with product quality and safety. The Technical Committee of the National Dairy Council of Canada conducts workshops and produces the Good Manufacturing Practices Guidelines on behalf of the industry. These workshops and guidelines cover key subjects of dairy product safety and quality.

Dairy products are also subject to testing at the retail level. Consumer and Corporate Affairs Canada, in conjunction with Agriculture Canada and Health and Welfare Canada, tests dairy products at random to verify their composition. Some provincial agriculture and health departments and several municipal governments also monitor dairy products at retail outlets to ensure consumer safety.

DAIRY RESEARCH AND TECHNOLOGY

Adaptation and Innovation

The results of research and technological developments affect every aspect of the dairy industry, from the cow to the final product. Any party with a stake in dairy has a stake in research.

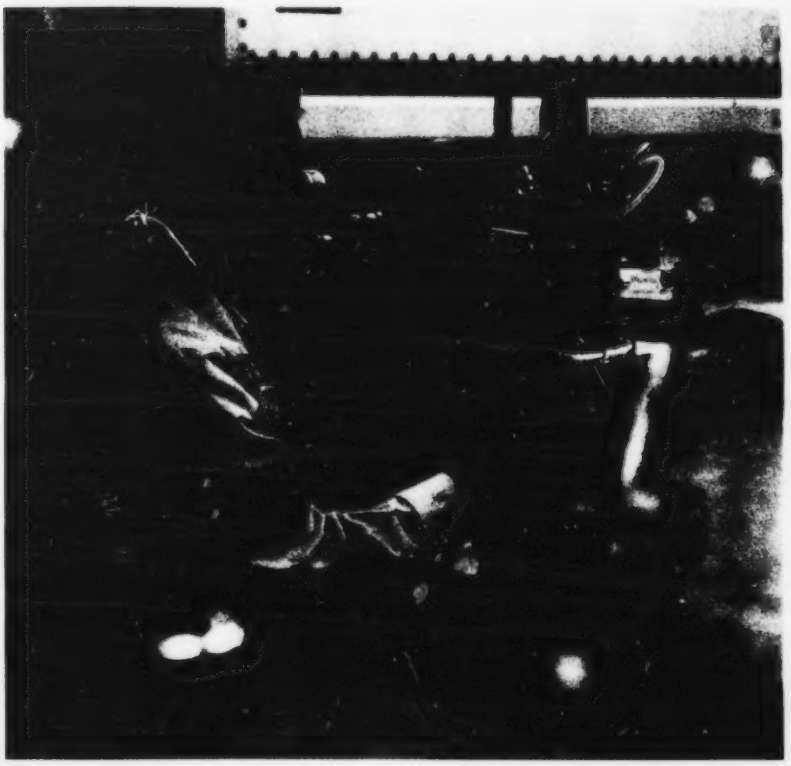
Canadian dairy research is conducted mainly in federal and provincial research centres, academic institutions and private laboratories and is sponsored by public and private funds. With initiatives from so many quarters, Canadian researchers have recognized the benefits of sharing results with each other and with industry through technology transfer programs.

RESEARCH HIGHLIGHTS

Canada's excellent reputation for dairy stock is due in part to the research contributions of breeders and the artificial insemination industry as well as those of animal scientists. The application of artificial insemination utilizing young sire proving techniques and the selection of only the very best proven sires have been effectively exploited by Canadian dairy cattle breeders.

Technological advances in embryo transfers, embryo splitting and cloning are also being applied. Canadian companies have developed techniques which permit the export of dairy cattle embryos and in 1988, embryos worth $4 million were exported.

Embryo splitting



By applying statistical models developed through international research, Canada has been at the forefront of genetic evaluation methodology. This expertise supports the selective breeding practices responsible for the steady improvement of Canadian dairy cattle.

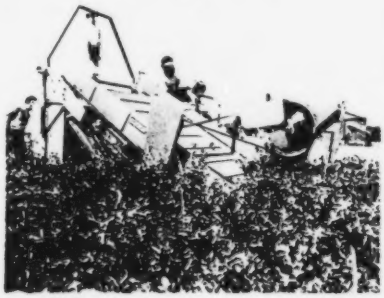
Researchers at MacDonald College and in federal laboratories have identified, at the DNA level, the genetic traits in cattle linked to the capacity to produce certain proteins in their milk, or to sire offspring capable of producing these proteins. The genetic coding for the production of two types of casein have been discovered. This knowledge may be used to improve milk quality and overall milk yields of cattle.

Researchers at the Universities of Alberta and Manitoba are investigating the Canadian-developed full fat canola seed as possible feed for lactating cows. Other developments in animal feed have allowed milk producers to use agricultural by-products of the cereals, cheese, potato and fish industries to augment protein and feed requirements while promoting a cleaner environment.

Federal researchers and University of Guelph scientists hope to improve the efficiency of feed utilization by ruminant animals by altering the genetic structure of the bacteria in the rumen to improve fibre digestion and protein quality. Canada is at

the forefront of this technology. Any improvements in feed utilization translate into large increases in the production efficiency of ruminant animals.

The effects of the growth hormone somatotropin on dairy cattle have been examined and less costly, chemically produced alternative products such as somatocrinin are being studied.



A field of alfalfa

Grasses, used as forage for cattle, remain a major area of research at the federal level and scientists have produced a hardy variation of alfalfa more suitable to the Canadian climate.

In the realm of herd management, the effect of microcomputer herd management systems on dairy herd performance is being studied. Meanwhile, the University of British Columbia, in conjunction with private industry, is developing a computerized feeding system to lighten the labour required by the farming operation.

Federal scientists have improved the quality and yield of cottage and cheddar cheeses. Greater whey utilization has been achieved in animal feeds and through the development of new whey-based dairy spreads. Federally-run laboratories have developed a hydrolized soluble skim milk product for fruit drinks and baby foods as well as new procedures for the manufacture of frozen yogurt.

There have been exciting developments in milk quality and dairy processing research. At the University of Laval, work has uncovered a way of improving the quality and the quantity of cheddar cheese yields from milk by introducing a supplemental starter bacteria which inhibits the detrimental effects of other bacteria. At the University of British Columbia, researchers have done extensive work to improve infant formulae based on milk components.

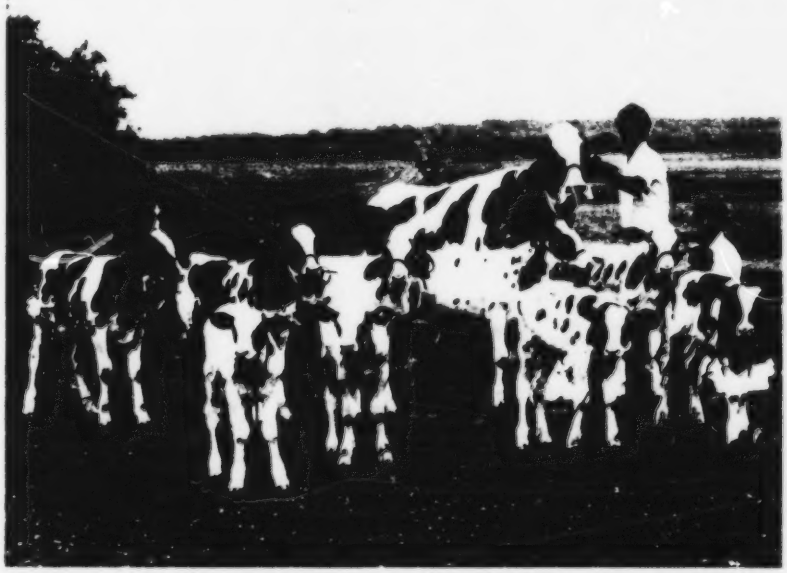
NOTABLE ACHIEVEMENTS

Canada has a long history of forging new ground in dairy research. The inception of the Dominion Experimental Farms system in 1886 marked the beginning of active governmental participation in the development of the dairy industry. These farms demonstrated proper dairying techniques and developed high quality cattle suited to the hardy Canadian climate.

Scientists like Doctors E. G. Hood and Arthur H. White, who were instrumental in improving the quality of cheese and butter in the forties and fifties, and Dr. C. K. Johns, who earned a world-renowned reputation for improving the quality of raw milk in the fifties and sixties, are examples of dairy researchers in the Canadian tradition.

Canadian aged cheddar, made with unpasteurized milk, is considered the standard to which cheese manufacturers around the world aspire. Oka, a semi-soft cheese developed by Trappist monks in Quebec, also enjoys a fine international reputation.

Celebrated internationally as the Super Cow, the Canadian Holstein was developed over a century by researchers and farmers who treated breed selection as a science. Canadian dairy cattle, adaptable to many climates, have long been recognized for their superior genetic traits and are in demand in an increasing export market which generates over $60 million in cattle and semen sales. Record-breaking milk-producing cows in other countries are frequently traceable to Canadian genetic stock.



Halhill Saga VG, a donor cow with some of her 20 embryo transfer calves born in a 14-month period

GOVERNMENTAL SUPPORT FOR DAIRY RESEARCH

The Research Branch of Agriculture Canada is responsible for funding dairy-related work which is carried out at five research stations and two food research centres. The Branch has recently initiated some innovative cost recovery programs. At the Food Research and Development Centre in St. Hyacinthe, Quebec, for example, facilities and resources may be contracted out to private industry for product development.

The federal government also provides funds to provincial academic institutions and individuals through the Natural Sciences and Engineering Research Council. This Council,

Separating proteins and sugars in whey.

in collaboration with Agriculture Canada, recently initiated the Research Partnership Support Program which matches funding from private industry.

Food Research and Development Centre, St. Hyacinthe, Quebec.

Provincial governments also place a high priority on dairy-related research and direct their funding mainly through their universities. Some of these universities are developing more structured dairy science programs separate from food and agricultural science departments. Several provinces support provincial food research centres which also provide facilities for scientists from the processing industry.

PARTICIPATION OF THE PRIVATE SECTOR

To meet changing consumer tastes, needs and demands, dairy processors have invested a considerable amount in food research. Large food processing firms have participated mainly in the area of product development and packaging.

The Ontario Dairy Council, which represents processors, supports a dairy science chair at the University of Guelph. In Quebec, the Conseil de l'industrie laitière and the Coopérative Fédérée de Québec in cooperation with the Fédération des producteurs de lait du Québec financially support the Centre de recherche en sciences et technologie du lait (GREPA) at Laval University.

Some Canadian companies have established development laboratories in which they maintain staff researchers. Processors also underwrite projects at university dairy science departments with adequate facilities and resources to handle such contracts.

Most processors contract out a great deal of their projects to provincial and, increasingly, federal food research centres. More than ever, technological and economic developments pressure processors to develop new products and new technologies. At the same time, however, the rapid pace of changing technologies makes maintaining research and development facilities an almost impossible task. Food research centres provide processors with the best of environments and offer them a network of Canada's most renowned experts.

Research is also a key concern of artificial insemination enterprises. Semex, the international marketing arm of the Canadian industry, funds research chairs at several universities.

Milk producers also support large-scale research financially through their representative organizations. University dairy science departments as well as governmental research stations and food research centres benefit directly from producer funding initiatives.

In Saskatchewan, for example, producers have committed funds to animal science at the University of Saskatchewan and to the Veterinary Infectious Disease Organization (VIDO). Producers in Ontario will be supporting a chair in dairy science at the University of Guelph and providing scholarships to doctoral candidates conducting dairy research. Quebec producers have funded the Groupe de recherche en économie et politique agricoles (GREPA) at Laval University which specializes in agricultural economics.

The producer-funded Dairy Bureau of Canada supports research which affects the consumer. The national dairy promotion agency directed about $1.5 million towards food research in 1988. The work sponsored by the Dairy Bureau is conducted in a climate of scientific objectivity and integrity, by recognized experts, mainly in university laboratories.

Nutrition is a top priority of the Dairy Bureau's science and technology budget. Recent efforts have focused on milk fat, as well as relationships between milk minerals and bone health, dental health, hypertension and cancers of the colon and breast. Current support for nutritional research may well revolutionize market attitudes about dairy products.

CANADA AND THE INTERNATIONAL DAIRY SCENE

Approximately five percent of the world's milk production finds its way into the international dairy market. Most of the trade involves easily stored products like butter, butteroils, milk powders, condensed and evaporated milks, cheeses and whey products.

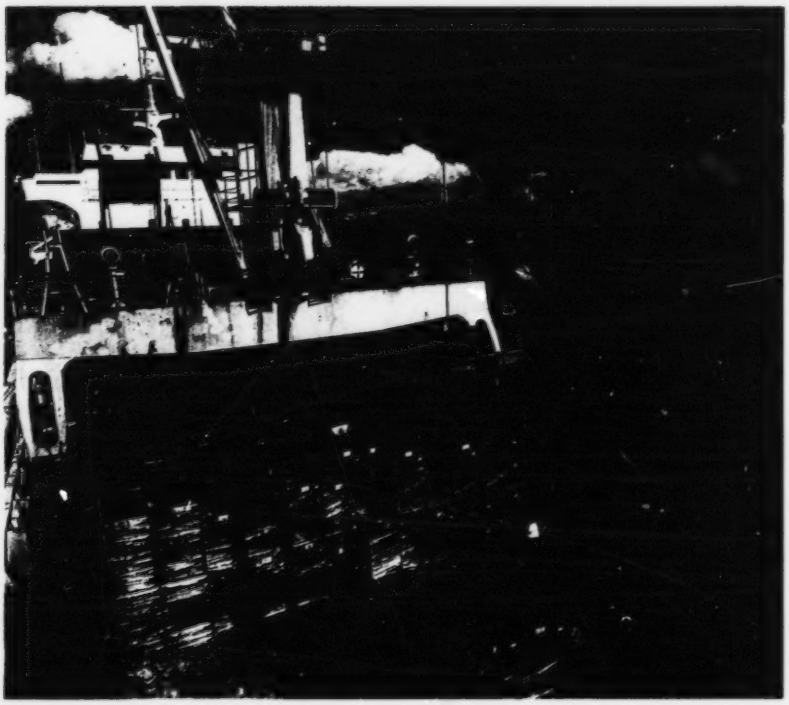
Since the purpose of its supply management system is to meet domestic requirements, Canada does not play a major role in the world dairy market. Meeting domestic requirements for butterfat results in a structural surplus of skim milk powder which has to be exported every year. In fact, Canada imports more dairy products than it exports, on a milk equivalent basis.

Canada exports mainly milk powders to developing nations and products such as aged cheddar and concentrated milk to certain traditional markets. All costs related to exporting these products are assumed by producers through levies which are collected by the provinces and remitted to the Canadian Dairy Commission.

In 1988, Canada exported a total of 59 million kilograms of skim milk powder worth $91.7 million, with Mexico as the major single buyer. The Canadian International Development Agency (CIDA) purchases skim milk powder on a regular basis to provide food aid to developing nations.

Canada also exported whole milk powder, mainly to Algeria and Peru, and concentrated milk, shipped mainly to Libya and the Caribbean. These sales generated roughly $43.7 million in 1988.

Total Canadian cheese exports in 1988 amounted to 10 million kilograms of product valued at $40.6 million. Canada's reputation for quality has been founded in part on the excellence of its aged cheddar, considered the standard for this type of cheese around the world.



The United Kingdom has been importing Canadian aged cheddar for many years, as much as 84 million kilograms in 1900. The quantity of aged cheddar exported to the United Kingdom has declined over the years, especially since that country joined the European Economic Community and began to import EEC-produced cheese. Despite the challenges, demand for Canadian cheddar has remained strong. Of the 7.9 million kilograms of cheddar exported in 1988, 4.3 million kilograms was aged cheddar sold to this traditional market.

THE SPECIAL ROLE OF THE CANADIAN DAIRY COMMISSION

The Canadian Dairy Commission, as a federal government agency, represents Canada on the international trading scene and obtains access to markets, on a government-to-government basis, which might not otherwise be open to the Canadian dairy trade.

The Commission is involved in almost all of Canada's dairy product exports because they are either sold directly by the Commission from its stocks, or by private exporters under its Export Assistance Program.

The Commission recognizes the importance of maintaining private trade, vital to a well-balanced trading strategy. Because world prices are lower than Canadian prices, most private exporters receive export assistance to offset the cost differential. In the 1988-89 dairy year, exporters received $33.9 million under the Commission's Export Assistance Program, which is entirely funded by producer levies.

AN EXCEPTIONAL RECORD OF WORKING TOGETHER

One of the characteristics of the dairy industry is the incredible amount of cooperation that exists between the various players. Each province has at least one milk marketing authority which represents the interests of the many industry participants. There are four main players on the national scene:

THE CANADIAN DAIRY COMMISSION

The Canadian Dairy Commission plays a key role in the implementation of federal dairy policy and thus promotes the development and maintenance of a healthy and viable dairy industry in Canada. Working closely with producers, processors, provincial milk marketing boards and exporters, the Commission advises the Minister of Agriculture on matters relating to the dairy industry and develops policies and programs which meet the needs of the industry while providing Canadian consumers with adequate supplies of quality dairy products.

DAIRY FARMERS OF CANADA

Dairy Farmers of Canada is the national lobby and policy organization representing all dairy farmers in Canada. It is a federation of provincial milk marketing boards, milk producers' associations, cooperatives and a national breed organization. Since its foundation in 1934, Dairy Farmers of Canada has been the voice of milk producers and was instrumental in the establishment of Canada's milk supply management program. The organization ensures that the views of dairy farmers are considered in any matter pertaining to the industry.

THE NATIONAL DAIRY COUNCIL OF CANADA

The National Dairy Council of Canada is a non-profit association of Canadian processors and marketers of dairy products. Its purpose is to maintain a political, legal, regulatory, economic and social environment which provides members with the opportunity for viable dairy product manufacturing and marketing options. The Council's activities include the enhancement of the dairy processing sector, liaison with federal and provincial governments and all dairy-related organizations, dairy product promotion and international liaison.

THE DAIRY BUREAU OF CANADA

The Dairy Bureau of Canada, which is funded by Canadian milk producers, encourages the consumption of dairy products through marketing, advertising and promotion activities. Other activities include working with various government agencies on issues such as advertising legislation, nutrition labelling and trademark violations; undertaking new product research and development, industry and market research projects, scientific research on the nutritional properties of dairy products and developing programs aimed at the food service sector and the food ingredients markets.

CREDITS

This publication was prepared by the Canadian Dairy Commission in cooperation with Agriculture Canada, the Dairy Bureau of Canada, Dairy Farmers of Canada and the National Dairy Council of Canada.

The cost of the publication was shared by the Canadian Dairy Commission and the Dairy Bureau of Canada.

For further information, please contact:

Information Services
Canadian Dairy Commission
2197 Riverside Drive
Ottawa, Ontario
K1A 0Z2

Tel: (613) 998-9490

Catalogue No. CC 104-2/1989E
ISBN 0-662-17414-3

Lyse Champagne

Suzanne Perron

Gillian Brouse

Peter Baumgartner Photography
Agriculture Canada
Canadian Livestock Photography
Dairy Bureau of Canada
Ontario Milk Marketing Board
Société des éleveurs de bovins canadiens

Instructional Media Centre

Beauregard Printers

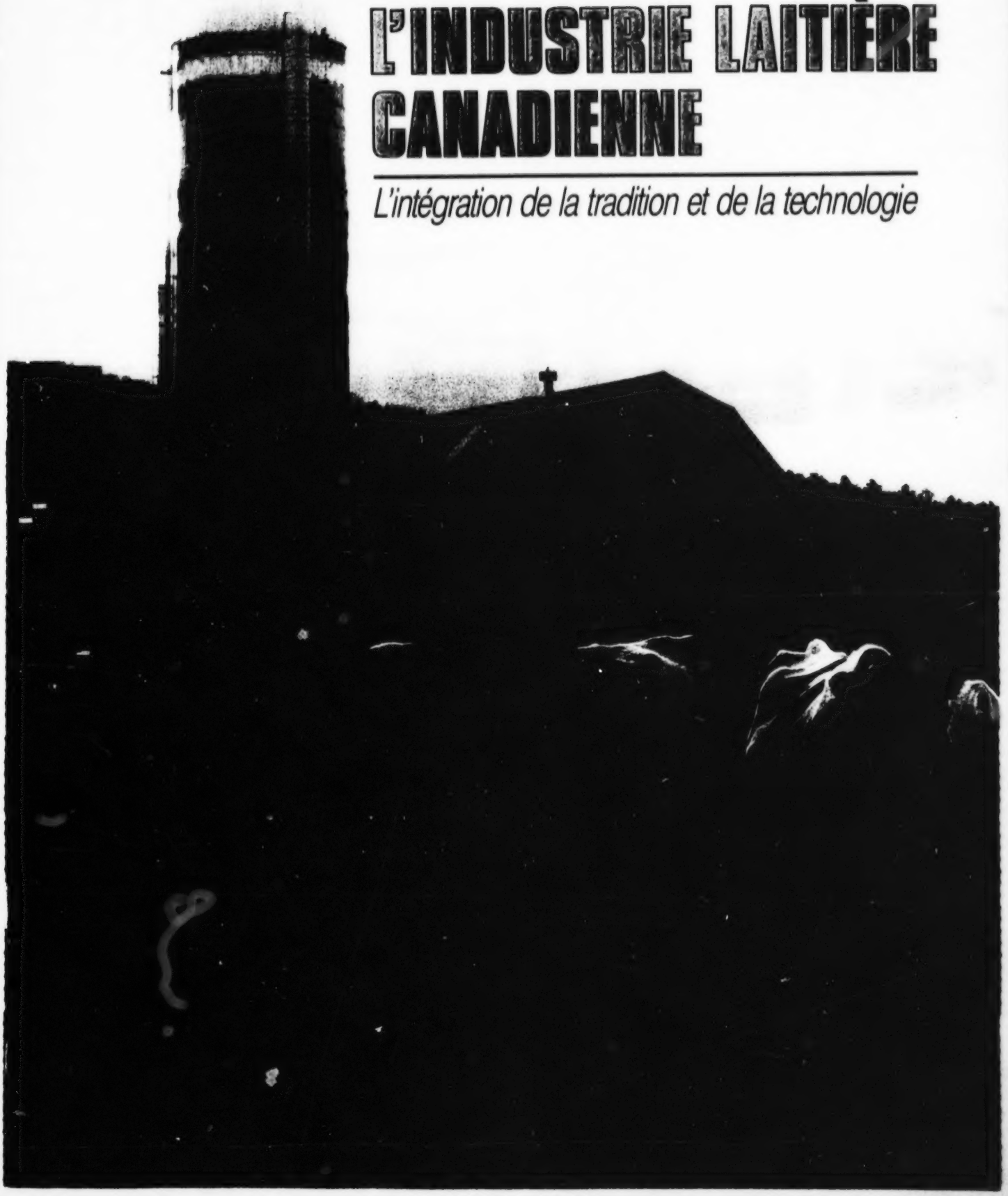
Printed in Canada

Canadian Dairy Commission
Commission canadienne du lait

Dairy Bureau of Canada

L'INDUSTRIE LAITIÈRE CANADIENNE

L'intégration de la tradition et de la technologie

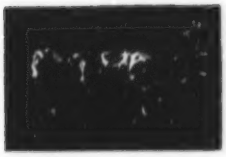


L'INDUSTRIE LAITIÈRE CANADIENNE

L'intégration de la tradition et de la technologie

This publication is also available in English under the title: "The Canadian Dairy Industry: Where Tradition and Technology Meet."

FAITS SAILLANTS



De la ferme . . .

La production laitière est l'une des activités agricoles les plus importantes du Canada, puisqu'elle a généré au delà de 3,8 milliards de dollars en recettes monétaires agricoles pour les ventes de lait et de vaches laitières en 1988. Ce montant représente 17 p. 100 du total des recettes monétaires agricoles, ce secteur étant le second en importance après celui des céréales.

à l'usine . . .

L'industrie de la transformation du lait est un élément vital de l'économie canadienne avec des livraisons évaluées à quelque 7 milliards de dollars en 1986. Il s'agit du second secteur de la transformation des aliments en importance, après la viande et les produits de viande, avec plus de 16 p. 100 de la valeur estimative des expéditions pour l'ensemble des industries des aliments et des boissons.

au comptoir de produits laitiers.

L'industrie laitière canadienne produit maintenant une variété étonnante de produits à base de lait. Au cours des vingt dernières années, de nombreux fromages fins, des desserts laitiers, des yogourts et des boissons au yogourt, des crèmes glacées fines et des friandises à la crème glacée se sont ajoutés aux produits de base comme le lait, la crème, le beurre et le cheddar.

TABLE DES MATIÈRES

Production laitière 5
Transformation du lait 8
Produits laitiers 10
Responsabilités fédérales et provinciales 12
Salubrité et contrôle de la qualité 14
Recherche et technologie laitière 15
Le Canada et le marché laitier mondial 18
Un niveau exceptionnel de collaboration 19

UN COUP D'OEIL SUR LE CANADA 1989

Superficie

La superficie du Canada est la seconde en importance au monde avec ses 9 970 610 kilomètres.

Population

1er juin 1989	26 218 500

Provinces et Territoires

Terre-Neuve	570 000
Île-du-Prince-Édouard	130 200
Nouvelle-Écosse	886 800
Nouveau-Brunswick	718 500
Québec	6 688 700
Ontario	9 569 500
Manitoba	1 084 200
Saskatchewan	1 007 000
Alberta	2 429 200
Colombie-Britannique	3 055 600
Yukon	25 400
Territoires du Nord-Ouest	53 400

Population urbaine, population rurale

Pourcentage de la population 1986

☐ Urbaine	76
▨ Rurale : agricole	4
☐ Rurale : non-agricole	20

Source : Statistique Canada

Nombre de vaches laitières, 1986

1 point = 500 vaches laitières

Source : Statistique Canada

PRODUCTION LAITIÈRE

Une évolution considérable

La production laitière est l'une des activités agricoles les plus importantes du Canada, puisqu'elle a généré au delà de 3,8 milliards de dollars en recettes monétaires agricoles pour les ventes de lait et de vaches laitières en 1988. Ce montant représente 17 p. 100 du total des recettes monétaires agricoles, ce secteur étant le second en importance après celui des céréales.

Au Québec, en Ontario, en Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, la production laitière vient au premier rang pour les recettes monétaires agricoles, tandis qu'elle se situe au deuxième rang à l'Île-du-Prince-Édouard et à Terre-Neuve.

Nombre de fermes laitières
Année laitière 1988–1989

Terre-Neuve	72
Île-du-Prince-Édouard	703
Nouvelle-Écosse	707
Nouveau-Brunswick	599
Québec	15 652
Ontario	11 454
Manitoba	2 283
Saskatchewan	1 657
Alberta	2 340
Colombie-Britannique	1 050
Canada	**36 517**

Sources : Commission canadienne du lait, Newfoundland Milk Marketing Board

En 1988-1989, on comptait quelque 36 500 fermes laitières au Canada dont 74 p. 100 au Québec et en Ontario, 20 p. 100 dans l'Ouest et 6 p. 100 dans les provinces de l'Atlantique. Ces fermes laitières ont enregistré une production d'environ 78,6 millions d'hectolitres de lait.

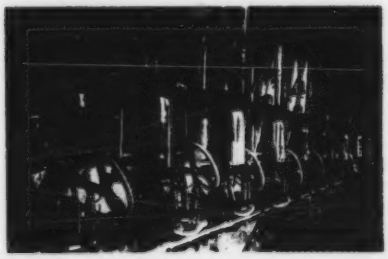
Bien que le nombre de fermes laitières soit en baisse constante depuis vingt ans — il y en avait environ 153 000 en 1968-1969 — les quantités de lait produites sont demeurées essentiellement les mêmes, n'accusant ni augmentation ni diminution importante.

Cette constance dans la production s'explique de diverses façons. Bien que la tendance soit vers une diminution du nombre de fermes, celles-ci sont de plus en plus grandes. Aujourd'hui, la ferme laitière moyenne compte 40 vaches, soit près du double d'il y a quinze ans. En outre, une meilleure alimentation, un meilleur contrôle des maladies et les progrès génétiques ont contribué à accroître le rendement par vache.

Au cours des cinq dernières années par exemple, la production laitière totale s'est accrue de 2,9 p. 100 malgré une diminution de 14 p. 100 du nombre de vaches et une diminution de 22 p. 100 du nombre d'exploitations laitières. Les autres fermes ont livré en moyenne 32 p. 100 plus de lait et accru leur troupeau de 11 p. 100 et leur rendement par vache de 19 p. 100.

PRODUCTION DE LAIT PAR VACHE

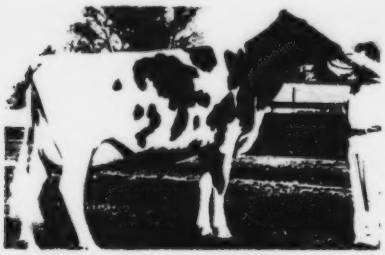
En 1988, les vaches inscrites aux programmes officiels de contrôle laitier ont affiché une production moyenne de 6 872 litres de lait, ce résultat se comparant favorablement à celui des vaches d'autres pays. Ce rendement s'accroît constamment. En 1983, le rendement moyen était de 6 273 litres par vache.



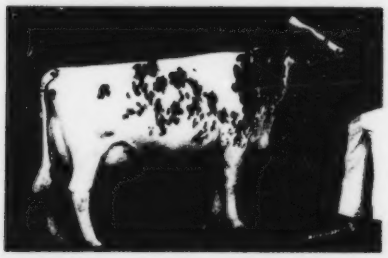
Une salle de traite moderne

RACES DE VACHES LAITIÈRES

Au 1er janvier 1989, on comptait 1 449 100 vaches laitières au Canada, appartenant principalement aux races suivantes : Holstein, Ayrshire, Jersey, Guernsey, Brune des Alpes, Canadienne et Shorthorn.

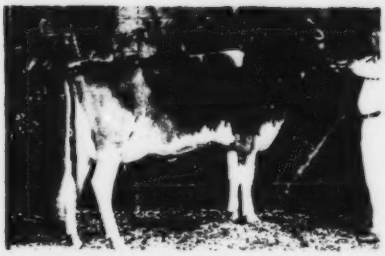


Les **Holstein**, d'origine hollandaise, sont arrivées au Canada en 1881. Aujourd'hui, plus de 85 p. 100 du cheptel laitier canadien est composé de sujets Holstein. Noire et blanche ou rouge et blanche, cette race se caractérise par sa grande taille et sa production laitière exceptionnelle.

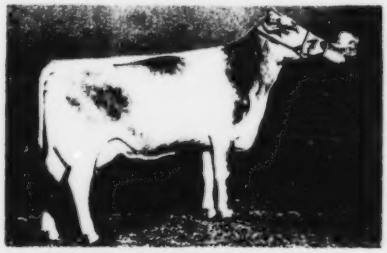


Les **Ayrshire**, venues d'Écosse vers 1821, ont une robe parsemée de divers tons de roux pâle ou foncé et de blanc. Près de la moitié des Ayrshire du Canada se trouvent au Québec.

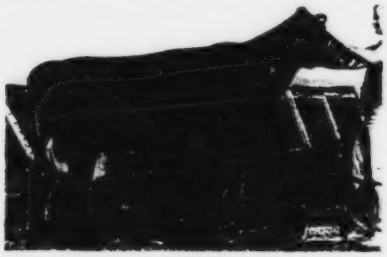
Les **Jersey** sont originaires de l'île de Jersey et sont arrivées à Montréal en 1868. Ces vaches de couleur fauve sont réputées pour le pourcentage élevé de matière grasse et de protéines du lait qu'elles produisent.



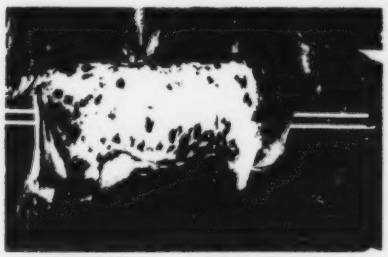
Les **Guernsey** ont été importées au Canada en 1876, en provenance de l'île de Guernsey. Comparables aux Ayrshire pour leur taille, ces vaches ont une robe dorée portant des marques blanches distinctives.



Les **Brunes des Alpes** viennent d'Europe, plus particulièrement de la Suisse, et ont été introduites au Canada en 1888. Ces vaches donnent de bons sujets lorsqu'elles sont croisées avec des races de bovins de boucherie.



Les vaches de race **Canadienne**, résultant de croisements entre des sujets des races bretonne et normande de la Nouvelle-France, se retrouvent principalement au Québec. Ces vaches sont noires ou brunes, bien que le dos, le museau et le pis soient généralement plus pâles.



Les **Shorthorn** viennent d'Angleterre d'où elles ont été importées en 1832. Ces sujets à la robe rouge, blanche ou rouanne servent à deux fins : production laitière et production de viande de boucherie.

GESTION AGRICOLE

Les producteurs et les productrices de lait cherchent constamment à améliorer leur efficacité afin d'assurer la viabilité de leur entreprise. Ils doivent acquérir des connaissances spécialisées dans un certain nombre de domaines qui influent sur le rendement de leur exploitation.

Lors de la planification des objectifs de production, les producteurs respectent les paramètres des systèmes nationaux et provinciaux d'établissement du prix et de quota. Ils doivent comprendre ces systèmes et planifier avec soin leur niveau de production de manière à remplir leur quota sans l'excéder.

Pour assurer la rentabilité d'une exploitation laitière, il est essentiel d'avoir un troupeau sain ayant un bon rendement au niveau de la reproduction. L'insémination artificielle est largement répandue pour incorporer au troupeau du matériel génétique de qualité supérieure; la transplantation d'embryons et la manipulation génétique deviendront de plus en plus courantes à l'avenir. L'observation attentive du troupeau permet aux producteurs de réduire l'intervalle entre les mises bas afin d'assurer une efficacité reproductive optimale.

La majorité des producteurs sont inscrits à des programmes de contrôle laitier afin de suivre l'évolution du rendement de leur troupeau et d'obtenir, grâce à des programmes de sélection, des vaches présentant les caractéristiques nécessaires pour la production de grandes quantités de lait de qualité. En 1988, 57 p. 100 des vaches laitières canadiennes étaient inscrites à des programmes de contrôle laitier.

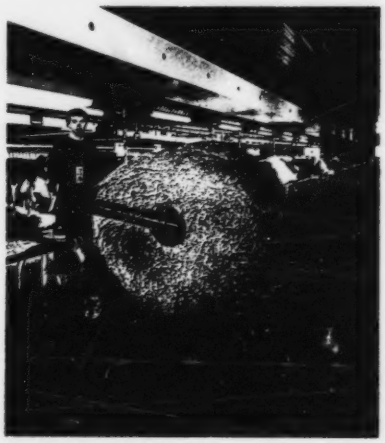
Plusieurs producteurs inscrivent aussi leur troupeau à des programmes de santé comprenant la visite régulière du vétérinaire. Le

Une visite de la vétérinaire

troupeau laitier canadien est exempt de tuberculose et de brucellose depuis un certain nombre d'années.

L'alimentation représente une part importante du coût de production du lait au Canada. Dans certaines parties du pays, les rigueurs du climat mettent à l'épreuve les capacités des producteurs de faire un usage optimal des fourrages et des suppléments alimentaires. Notre climat exige aussi que les vaches soient abritées pendant plusieurs mois de l'année.

Les producteurs cherchent à satisfaire les besoins nutritionnels des vaches laitières, sans toutefois les excéder. Cet équilibre est très délicat. Si on ne répond pas aux besoins des animaux, la production laitière diminue et leur santé se détériore. Si par contre on dépasse les



Un distributeur motorisé de ballots

exigences, on risque d'encourir des coûts d'alimentation inutilement élevés.

Le climat et les sols varient grandement à travers le Canada. Dans les provinces Maritimes, on favorise la production de fourrage et on achète la plus grande partie des grains. Il y a aussi une faible production d'ensilage de maïs, bien que cette culture ne soit pas aussi répandue qu'il y a quelques années.

Au Québec, on recourt moins aux aliments achetés pour nourrir le bétail. Environ la moitié des fermes laitières de la province comptent sur l'orge, un plus petit nombre sur l'avoine et environ le cinquième parviennent à cultiver du maïs-grain. Quant aux producteurs de l'Ontario, ils se fient beaucoup plus aux grains qu'ils cultivent, la culture principale étant celle du maïs.

Les producteurs des Prairies, comme ceux de l'Ontario, cultivent une forte proportion de leurs grains, accordant beaucoup plus d'importance à l'ensilage de céréales. En Colombie-Britannique, les producteurs cultivent leur propre fourrage et achètent un fort pourcentage des céréales dont ils ont besoin.

La ferme laitière d'aujourd'hui représente un investissement considérable pour l'achat de terrain, les bâtiments, l'équipement et le bétail. Comme des gens d'affaires, les producteurs et les productrices de lait doivent avoir des compétences dans la préparation des budgets, l'analyse des mouvements de trésorerie et la gestion de la dette afin d'opérer efficacement Ils doivent être constamment au courant des coûts et des circonstances qui peuvent affecter le niveau de revenus de leur entreprise laitière.

FERME LAITIÈRE TYPIQUE

La ferme laitière typique est plutôt spécialisée, la plus grande partie de ses revenus provenant de la production laitière et de la vente de bovins laitiers. Il s'agit habituellement d'une exploitation familiale comprenant un troupeau d'environ 40 vaches Holstein, en lactation ou en voie de l'être. Les propriétaires sont dans la quarantaine et ont accumulé un avoir important dans leur entreprise. L'ensemble de leurs activités agricoles génèrent des ventes brutes d'environ 138 000 dollars par année.

Certains Canadiens peuvent se faire une idée périmée de la ferme laitière typique : exploitation rustique et éloignée du progrès technologique considéré l'apanage de la vie urbaine. Tel n'est pas le cas; les répercussions de la recherche et de la technologie sur l'entreprise laitière sont très évidentes.

Des récoltes plus résistantes, des suppléments alimentaires et des troupeaux de meilleure qualité ne sont que quelques-uns des avantages qui découlent de la recherche. La famille agricole typique s'est acclimatée aux progrès technologiques dans des domaines comme l'insémination artificielle, la sélection des races et les systèmes de traite plus mécanisés. L'informatisation des systèmes d'alimentation et de gestion des troupeaux, les progrès en bio-technologie et les innovations en matière d'équipement sont en voie de modifier rapidement la façon dont les choses se font à la ferme.

TRANSFORMATION DU LAIT

Une industrie vitale

L'industrie de la transformation du lait est un élément vital de l'économie canadienne avec des livraisons évaluées à quelque 7 milliards de dollars en 1986[1]. Il s'agit du second secteur de la transformation des aliments en importance, après la viande et les produits de viande, avec plus de 16 p. 100 de la valeur estimative des expéditions pour l'ensemble des industries de l'alimentation et des boissons.

En 1986, 393 usines canadiennes préparaient des produits de lait de consommation et de lait de transformation. Ces usines donnaient de l'emploi à plus de 26 000 personnes et versaient environ 712 millions de dollars en salaires. De plus, l'industrie est indirectement responsable de plusieurs milliers d'autres emplois dans les secteurs du transport, de l'emballage, de l'entreposage et de la mise en marché de produits laitiers.

CHANGEMENTS STRUCTURELS DANS LE SECTEUR DE LA TRANSFORMATION DU LAIT

Entre 1966 et 1986, l'industrie canadienne a connu une rationalisation importante qui a entraîné une plus forte concentration de la propriété et une diminution de 70 p. 100 du nombre d'usines laitières, dont le nombre est passé de 1 308 à 393. Cette période a également été marquée par une diminution de 18 p. 100 du nombre total d'employés, de 31 845 à 26 201. Toutefois, le volume de lait transformé par usine s'est accru de 229 p. 100 au cours de la même période.

Ces changements structurels et la rationalisation qui a suivi peuvent être attribués à un certain nombre de facteurs. La politique laitière nationale a favorisé les acquisitions d'entreprises, ce qui a entraîné la fermeture des usines peu efficaces et l'ouverture d'installations modernes et intégrées. L'urbanisation accrue et un souci plus marqué pour la santé sont à l'origine d'une demande de nouveaux produits. La conversion au système métrique a également permis aux transformateurs d'acheter les éléments les plus modernes de la technologie européenne.

[1]Les données statistiques utilisées dans ce chapitre sont toutes de l'année 1986, dernière année pour laquelle les données de Statistique Canada étaient disponibles au moment d'aller sous presse.

RÉPARTITION RÉGIONALE ET ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

On trouve des usines de transformation de lait dans toutes les régions du pays. La transformation du lait se fait selon deux grandes catégories générales : le lait de consommation (lait et crème de table) et le lait de transformation (produits laitiers comme le beurre, le fromage, la crème glacée et le yogourt). Sur les 393 usines de transformation au Canada en 1986, 233 s'occupaient de lait de transformation et 160 s'occupaient de lait de consommation.

L'industrie est surtout concentrée en Ontario et au Québec. Ces deux provinces, qui représentent environ 72 p. 100 de la production laitière canadienne, comptaient 254 usines pour le lait de consommation et le lait de transformation en 1986. L'Ontario comptait le plus grand nombre d'usines (146), tandis que le Québec comptait le plus grand nombre d'employés et affichait la plus forte valeur des expéditions de biens transformés, avec 8 844 employés et 2,65 milliards de dollars respectivement.

La valeur ajoutée (qui désigne l'augmentation de la valeur d'un bien qui passe d'un stade de production à un autre) dans ces deux provinces a atteint 1,29 milliards de dollars, soit 73 p. 100 du total de l'industrie de la transformation laitière au Canada.

La Colombie-Britannique, l'Alberta et le Manitoba sont, après le Québec et l'Ontario, les trois provinces où l'activité économique résultant de la transformation du lait est la plus importante.

Nombre d'établissements de transformation de lait par province, 1986
(lait de consommation et de transformation)

Terre-Neuve	4
Île-du-Prince-Édouard	13
Nouvelle-Écosse	14
Nouveau-Brunswick	9
Québec	108
Ontario	146
Manitoba	19
Saskatchewan	15
Alberta	37
Colombie-Britannique	28
Canada	**393**

Utilisation du lait*, lait de consommation et de transformation (1986)

Beurre	32 %
Cheddar	14 %
Lait 2 %	13 %
Fromages fins	13 %
Lait entier	10 %
Crème	7 %
Crème glacée	7 %
Crème sûre	1 %
Yogourt	moins de 1 %
Lait écrémé	moins de 1 %
Cottage	moins de 1 %
Tous les autres	moins de 2 %

**Selon l'équivalent en matière grasse*

SECTEUR DU LAIT DE TRANSFORMATION

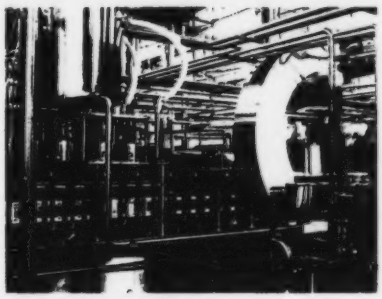
C'est le secteur du lait de transformation qui a enregistré la plus grande activité : 3,74 milliards de dollars de produits laitiers ayant une valeur ajoutée de 904,4 millions de dollars en 1986. La même année, ce secteur a donné de l'emploi à 12 554 personnes à qui on a versé plus de 326 millions de dollars en salaires.

Bien que l'Ontario ait eu le plus grand nombre d'usines (96 en 1986), c'est au Québec que revient l'honneur d'avoir accumulé la plus forte valeur pour les expéditions (1,96 milliards de dollars), qui ont représenté 53 p. 100 de la valeur de toutes les expéditions de lait de transformation. En 1986, l'Alberta venait au troisième rang, derrière l'Ontario et le Québec, avec des produits laitiers évalués à 314 millions de dollars.

SECTEUR DU LAIT DE CONSOMMATION

Les transformateurs de lait de consommation ont livré pour plus de 2,93 milliards de dollars de produits, employé 13 647 personnes et payé des salaires dépassant les 385 millions de dollars en 1986.

Puisque la répartition des exploitations de transformation de lait de consommation est en rapport direct avec la répartition de la population, les trois provinces comptant les plus fortes populations se classent aux trois premiers rangs en ce qui a trait à la transformation du lait de consommation. Cette industrie est plus importante dans la province de l'Ontario, qui compte près du tiers de toutes les usines de lait de consommation. En 1986, on y a transformé environ 1 milliard de litres de lait, soit 37 p. 100 de la valeur des livraisons totales de lait de consommation. Le Québec et la Colombie-Britannique se sont classés aux deuxième et troisième rangs pour la valeur des expéditions de produits manufacturés en 1986, avec 686,4 millions de dollars et 509,1 millions de dollars respectivement.



RENTABILITÉ ET INVESTISSEMENT

Les profits après impôt du secteur de la transformation des produits laitiers sont modérés quand on les compare à ceux de plusieurs autres industries de l'alimentation et des boissons. De 1978 à 1986, la proportion des profits après impôt par rapport au revenu total dans ce secteur s'est établie entre 2 et 3 p. 100.

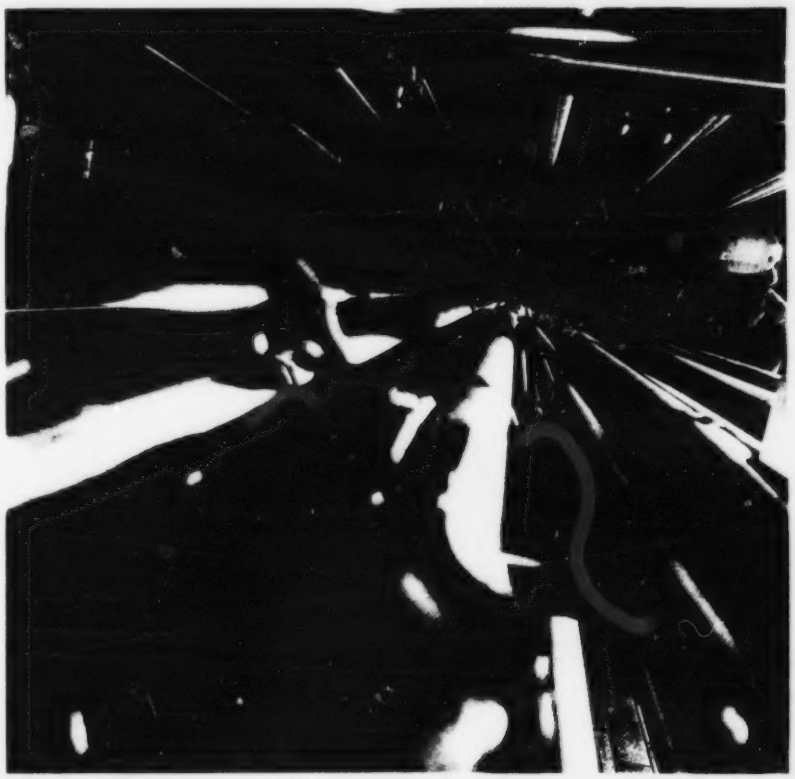
Entre 1980 et 1988, les transformateurs de lait ont investi un total de 1,6 milliards de dollars, niveau le plus élevé dans l'industrie de l'alimentation. La plus grande part des investissements a servi à de nouvelles constructions et à la modernisation de la machinerie et de l'équipement. Les transformateurs canadiens installent des systèmes de contrôle informatisés à tous les stades de production. Ils ont également mis au point des systèmes de traitement UHT pour les produits de longue conservation et ils cherchent à se maintenir à l'avant-garde du développement de nouveaux produits laitiers.

COOPÉRATIVES LAITIÈRES

Les coopératives laitières, entreprises qui appartiennent aux producteurs, sont dirigées par des équipes de gestionnaires professionnels et s'occupent de transformation et de commercialisation des produits laitiers. Puisqu'une partie des profits est versée aux membres, ils constituent pour eux une source secondaire de revenu. Les coopératives représentent un débouché sûr pour le lait produit par les membres dans les provinces qui n'ont pas d'organisme de mise en marché du lait.

Les coopératives constituent un élément très important de l'industrie canadienne. Selon les résultats d'une enquête menée en 1988 auprès des transformateurs, les coopératives produisent environ 48 p. 100 des produits laitiers mis en marché (du point de vue de la valeur monétaire), les sociétés 36 p. 100 et les entreprises appartenant à des intérêts privés, 16 p. 100.

On compte 29 coopératives laitières au pays. Bien que le plus grand nombre se trouvent au Québec et en Ontario, les coopératives sont très importantes dans les Prairies, en Colombie-Britannique et dans les Maritimes du point de vue du volume transformé, notamment dans le secteur du lait de transformation.



Un système d'ultra-filtration pour séparer les protéines du lait et les sucres

PRODUITS LAITIERS

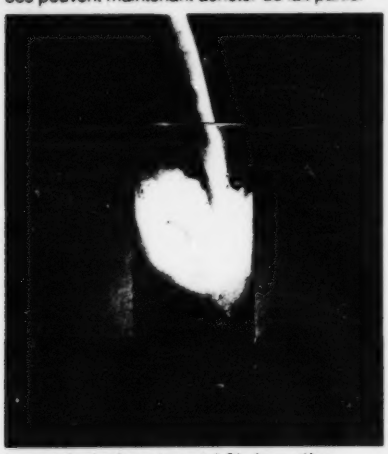
Choix et qualité

L'industrie laitière canadienne produit maintenant une variété étonnante de produits à base de lait. Au cours des vingt dernières années, de nombreux fromages fins, des desserts laitiers, des yogourts et des boissons au yogourt, des crèmes glacées fines et des friandises à la crème glacée se sont ajoutés aux produits de base comme le lait, la crème, le beurre et le cheddar.

Les produits laitiers allient goût superbe et valeur nutritive. Représentant l'un des quatre groupes alimentaires de base, les produits laitiers jouent un rôle important dans l'alimentation humaine en fournissant les éléments nutritifs essentiels à la croissance et au maintien du corps tout au long de la vie.

LAIT DE CONSOMMATION

Il existe trois grands types de lait de consommation : le lait homogénéisé (3,25 % m.g.), le lait partiellement écrémé (2 %) et le lait écrémé (0 %). Les consommateurs de plusieurs provinces peuvent maintenant acheter du lait partiellement écrémé contenant 1 % de matière grasse. Ces types principaux permettent de dériver d'autres produits comme le lait aromatisé et le lait sans lactose. La crème est commercialisée avec des teneurs en matière grasse variables allant de 10 % pour le café à 35 % pour la crème à fouetter.



Entre 1978 et 1988, les ventes totales de lait de consommation se sont accrues de 10,5 p. 100, passant de 24,7 à 27,4 millions d'hectolitres.

Au cours des deux dernières décennies, les consommateurs ont délaissé la consommation de lait homogénéisé en faveur du lait partiellement écrémé. La consommation de lait homogénéisé, qui était de 12,6 millions d'hectolitres en 1970 est tombée à 7,2 millions d'hectolitres en 1988, une baisse de 43 p. 100. Quant à la consommation de lait 2 %, elle est passée de 6,4 millions d'hectolitres en 1970 à 16,8 millions d'hectolitres en 1988, une hausse de 163 p. 100. La consommation de lait écrémé a plus que doublé depuis 1970, passant de 0,6 à 1,5 millions d'hectolitres.

PRODUITS LAITIERS

Le marché du **fromage** s'est accru de manière sensible au cours des dix dernières années, passant de 183,9 millions de kilogrammes en 1978 à 275 millions de kilogrammes en 1988, une hausse de 49,5 p. 100. Les gains principaux ont été réalisés sur le marché des fromages fins (tous les fromages naturels à l'exception du cheddar et du cottage), les ventes ayant presque doublé au cours de cette période. Le marché du cheddar s'est également amélioré de 35,7 p. 100.

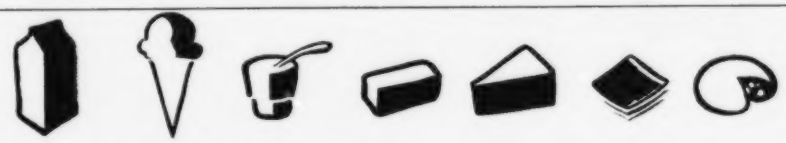
Le marché du **beurre** a souffert de la concurrence accrue de la margarine, de la tendance générale à la consommation de produits à faible teneur en matière grasse et d'une diminution globale du marché des tartinades. Les ventes de beurre ont diminué de 28 p. 100 entre 1970 et 1977, c'est-à-dire de 4,5 p. 100 par année, tandis que les ventes de margarine augmentaient de 52 p. 100. Cette tendance a été ralentie puisque les ventes de beurre n'ont diminué que de 7 p. 100 entre 1978 et 1988, c'est-à-dire de 0,7 p. 100 par année, tandis que les ventes de margarine progressaient dans une proportion comparable au cours de cette période.

Selon Statistique Canada, le marché du **yogourt** affiche une croissance annuelle moyenne de 13,5 p. 100 depuis 1983. Cette croissance peut être largement attribuée au fait que les consommateurs perçoivent le yogourt comme un élément important d'une alimentation saine.

CONSOMMATION PAR HABITANT

Le tableau suivant montre clairement ces tendances de la consommation de produits laitiers chez les Canadiens :

	Litres	Kilogrammes					
	Crème de table et lait	Crème glacée	Yogourt	Beurre	Cheddar	Fromage fondu	Fromages fins	Total fromage
1973	104,39	12,50	0,62	6,01	2,01	1,83	1,71	5,65
1978	105,78	12,22	1,68	4,56	1,34	2,17	3,29	6,80
1983	107,84	12,51	1,89	4,36	1,47	2,21	3,91	7,59
1988	109,23	12,39	3,24	3,86	2,14	2,25	5,52	9,91



Sources : Statistique Canada, Agriculture Canada

ACTIVITÉS DE PROMOTION GÉNÉRIQUE

Au Canada, les producteurs de lait assument la responsabilité financière de la promotion générique de produits laitiers depuis plus de trente ans. Ce type de promotion, qui n'est pas lié à des marques de commerce, met plutôt en lumière les qualités d'un produit laitier donné. Le Canada est un leader mondial dans ce type de promotion. Ces campagnes de publicité et de promotion ont visé tout particulièrement le lait de consommation, le beurre et le fromage. Ce soutien a totalisé environ 45 millions de dollars en 1988.

Bien que chaque province soit responsable de la promotion du lait de consommation sur son territoire, les activités liées aux produits laitiers ont une envergure nationale et relèvent du Bureau laitier du Canada, qui est entièrement financé par les producteurs de lait.

Les producteurs doivent tenir compte de l'utilisation de la matière grasse des produits et de la taille de chaque marché afin d'établir les priorités des activités de promotion et faire des recommandations à ce sujet. Cela est particulièrement vrai dans le cas du marché du **lait de transformation** où l'on a observé des variations marquées dans l'utilisation de la matière grasse depuis 1975. Alors que 62,5 p. 100 du lait de transformation avaient servi à la fabrication du beurre en 1975, cette proportion était descendue à 45,6 p. 100 en 1986. Au cours de la même période, l'utilisation de la matière grasse pour le fromage (cheddar, fromages fins et cottage) est passée de 21,9 p. 100 à 37 p. 100.

En raison de l'importance du beurre et du fromage pour l'utilisation de la matière grasse, ces deux produits ont été et continuent d'être au centre des programmes de promotion du lait de transformation.

PROMOTION ET PUBLICITÉ PAR MARQUE

Les transformateurs canadiens ont dépensé environ 45,5 millions de dollars en 1987 pour la publicité de leur vaste gamme de produits. Ils participent régulièrement à des entreprises conjointes avec le Bureau laitier du Canada.

Une annonce télévisée pour le beurre.

Une affiche pour le fromage.

Une réclame publicitaire pour le pain au lait.

RESPONSABILITÉS FÉDÉRALES ET PROVINCIALES

Le partage des pouvoirs

Bien que le gouvernement fédéral ait juridiction sur le commerce interprovincial et sur le commerce avec les autres pays, les provinces conservent leur responsabilité en matière de commerce à l'intérieur de leur territoire. Il y a donc deux marchés pour le lait au Canada : le marché du lait de transformation (produits laitiers), qui est de juridiction fédérale, et le marché du lait de consommation (lait et crème de table), qui est de juridiction provinciale.

Responsabilités fédérales

Le Canada a mis au point une politique laitière nationale qui lui vaut le respect de plusieurs autres pays producteurs de lait. La Commission canadienne du lait, une société d'État constituée en 1966, a joué un rôle clé dans l'élaboration et la mise en œuvre de cette politique. Travaillant en étroite collaboration avec les producteurs, les transformateurs, les organismes provinciaux de mise en marché du lait et les exportateurs, la Commission conseille le ministre de l'Agriculture sur les questions qui touchent l'industrie laitière et élabore des politiques et des programmes qui répondent aux besoins de l'industrie, tout en assurant les consommateurs canadiens des approvisionnements suffisants de produits laitiers de qualité.

Un certain nombre de ministères du gouvernement fédéral ont des responsabilités dans le secteur laitier. Ainsi, le mandat d'Agriculture Canada englobe les normes pour les produits, le classement des produits, l'inspection des usines, la recherche laitière, le développement du bétail et l'hygiène vétérinaire. Le ministère administre également un certain nombre de programmes qui ont des répercussions directes ou indirectes sur les producteurs de lait.

Les contrôles à l'importation des produits laitiers relèvent du ministère des Affaires extérieures, tandis que Santé et Bien-Être Social Canada surveille la salubrité des produits laitiers et que Consommation et Corporations Canada s'occupe de réglementer l'étiquetage des emballages et de questions connexes.

ÉLÉMENTS CLÉS DE LA POLITIQUE LAITIÈRE NATIONALE

- gestion des approvisionnements de lait au moyen de quotas de mise en marché;
- contrôles des importations de produits laitiers;
- établissement d'un prix cible pour le lait de transformation selon le coût de production;
- soutien du prix cible par le gouvernement fédéral au moyen de paiements directs aux producteurs et de prix de soutien pour le beurre et la poudre de lait écrémé.

LA POLITIQUE LAITIÈRE NATIONALE

Le Canada s'est doté au début des années soixante-dix d'un système de gestion des approvisionnements de lait de transformation qui a donné une stabilité à l'industrie laitière. Les variations imprévisibles des années cinquante et soixante qui donnaient lieu à des marchés instables, à des approvisionnements incertains et à des revenus hautement variables pour les producteurs et les transformateurs sont maintenant chose du passé. La gestion des approvisionnements de lait est la pierre d'angle de la politique laitière nationale du Canada.

Système national de gestion des approvisionnements de lait

Le but de la gestion des approvisionnements de lait est de parvenir à un équilibre entre les approvisionnements de lait de transformation et la demande de produits laitiers comme le beurre, le fromage, la crème glacée et le yogourt.

Le marché est donc approvisionné grâce à la production canadienne de lait, à l'exception de certaines importations de fromage et de produits laitiers qui ne sont pas disponibles au pays.

Le Comité canadien de gestion des approvisionnements de lait surveille l'application du Plan national de commercialisation du lait, une entente fédérale-provinciale qui régit la gestion des approvisionnements de lait au Canada. Présidé par la Commission canadienne du lait, le Comité est composé de représentants des producteurs et des gouvernements de toutes les provinces, à l'exception de Terre-Neuve, qui ne produit pas suffisamment de lait pour le marché de transformation.

Le Comité établit un niveau national de production par un quota de mise en marché qui fait l'objet d'une surveillance et de rajustements périodiques pour tenir compte des variations de la demande. Chaque province répartit sa part du quota national entre ses producteurs selon ses propres politiques.

En vertu du Plan, les producteurs de lait assument toute la responsabilité pour les coûts d'exportation des produits laitiers qui ne sont pas consommés au Canada. À cette fin, les organismes provinciaux de mise en marché perçoivent des retenues qu'ils remettent à la Commission pour couvrir les dépenses liées à l'exportation de ces produits.

Contrôles des importations de produits laitiers

Pour pouvoir administrer son système national de gestion des approvisionnements de lait, le Canada s'est doté d'une vaste gamme de mesures lui permettant de surveiller et de contrôler les importations de produits laitiers. Sans ces mesures, la stabilité qu'offre la politique laitière nationale serait compromise par des importations qui sont souvent fortement subventionnées par les pays exportateurs.

Le gouvernement canadien a établi des contrôles à l'importation qui sont administrés par le ministère des Affaires extérieures en vertu des dispositions de la **Loi sur les licences d'exportation et d'importation**.

Prix cible pour le lait de transformation

Le prix cible correspond au niveau de revenu que les producteurs de lait efficaces devraient toucher pour leurs dépenses au comptant, leur travail et leur investissement pour la production de lait de transformation.

Le coût de production du lait est calculé à partir de données provenant d'environ 350 exploitations laitières en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick. Trente p. 100 de l'échantillon, soit les producteurs ayant les coûts les plus élevés, sont éliminés et on ne tient compte que des coûts moyens des autres 70 p. 100, qui représentent, aux fins du calcul, les producteurs les plus efficaces.

Puisque le mécanisme mesure les coûts réels à la ferme sur une base annuelle, il fait en sorte que la structure des prix reflète rapidement les variations du coût de production du lait. En outre, les consommateurs profitent directement de toute amélioration de la productivité ainsi que des autres facteurs qui peuvent réduire le coût de production.

Soutien du prix cible

Le gouvernement fédéral soutient le prix cible du lait de transformation au niveau du marché grâce à deux programmes administrés par la Commission canadienne du lait.

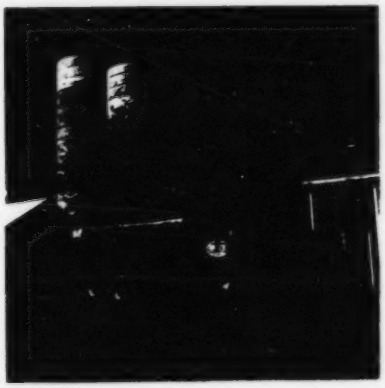
Les producteurs reçoivent **des paiements directs** du gouvernement pour les livraisons de lait de transformation et de crème requises pour les besoins intérieurs. Ces paiements contribuent donc à atténuer le prix que paient les consommateurs pour les produits laitiers, ce qui stimule la consommation et favorise le maintien d'une industrie laitière importante.

En établissant **des prix de soutien pour le beurre et pour la poudre de lait écrémé** et en offrant d'acheter à ces prix, le gouvernement offre également un mécanisme permettant aux producteurs de toucher le prix cible pour leur lait. Les prix de soutien, qui comprennent également la marge des transformateurs, servent de guide aux organismes provinciaux de mise en marché du lait pour l'établissement de leurs propres prix. Le programme d'offre d'achat permet à la Commission de détenir des stocks de beurre pour assurer un approvisionnement suffisant en tout temps.

Responsabilités provinciales

Les provinces réglementent tous les aspects du marché du lait de consommation afin d'assurer l'autosuffisance en matière de lait de table et de crème fraîche et la stabilité pour les industries laitières locales.

Dans toutes les provinces, certains pouvoirs législatifs sont délégués aux organismes de mise en marché du lait et/ou aux organismes gouvernementaux de contrôle laitier. Dans la plupart des cas, ces organismes accordent des permis aux producteurs, attribuent les quotas, établissent et administrent les politiques relatives aux quotas et réglementent les prix du lait selon le coût de production et l'utilisation des produits. Les organismes de mise en marché de certaines provinces peuvent également négocier les coûts de transport avec les représentants des compagnies de transport de lait. Dans tous les cas, les ministères provinciaux de l'Agriculture sont responsables des programmes de contrôle de la qualité du lait et établissent des normes d'hygiène pour la production et la transformation.



L'autorité en matière de commercialisation du lait est déléguée par les gouvernements provinciaux; dans certains cas, des organismes gouvernementaux exercent les pouvoirs de mise en marché prévus par les lois. Toutefois, dans cinq provinces, le lait est mis en marché par l'entremise d'organismes qui sont financés et gérés par les producteurs et qui fonctionnent plus ou moins indépendamment des structures politiques provinciales. En Ontario par exemple, l'Office de mise en marché du lait de l'Ontario est un organisme indépendant de producteurs qui exerce les pouvoirs qui lui sont délégués par le ministère de l'Agriculture et de l'alimentation de l'Ontario par l'entremise de la Commission de mise en marché des produits agricoles. Au Québec, la Régie des marchés agricoles délègue à des organismes de producteurs l'autorité pour exercer les diverses activités de mise en marché; dans le domaine du lait, à la Fédération des producteurs de lait du Québec.

Chaque province se charge de répondre aux besoins de lait de consommation et de crème fraîche de sa propre population. Les quotas de production de lait de consommation sont attribués aux producteurs en tenant compte de la demande prévue à l'échelle de la province; chaque province répartit aussi sa part du quota national de lait de transformation.

Les provinces établissent des niveaux de prix pour leur lait afin d'assurer un revenu équitable à leurs producteurs et à leurs transformateurs et des prix justes pour les consommateurs. Dans certains cas, comme celui du Prince Edward Island Milk Marketing Board, les organismes provinciaux établissent des prix pour le lait de consommation au niveau du producteur, du grossiste ou du détaillant ou pour les trois niveaux. Certains organismes de mise en marché paient les producteurs directement pour tout le lait produit, d'après le type de quota détenu.

Les calculs pour le prix du lait de consommation visent à refléter le coût de production à la ferme, mais les méthodes de calcul varient grandement d'une province à l'autre. Dans certains cas, le prix est indexé à partir d'un niveau historique, tandis que dans d'autres cas les provinces mènent des enquêtes régulières sur le coût de production en vue de l'établissement du prix.

Certaines provinces comptent plus d'un organisme de contrôle des activités de commercialisation du lait. Un organisme provincial peut fixer les quotas des producteurs tandis qu'un autre établit les prix. Certaines provinces délèguent les pouvoirs d'établissement du prix du lait de consommation et du lait de transformation à deux organismes distincts.

Au Québec, la Fédération des producteurs de lait du Québec n'établit pas de prix directement, mais en se fondant sur les renseignements sur le coût de production, elle présente à la Régie des marchés agricoles du Québec des demandes de révision du prix du lait de consommation auxquelles la Régie donne suite après avoir tenu des audiences publiques. La Fédération négocie le prix du lait de transformation avec deux associations de transformateurs : la Coopérative Fédérée de Québec et le Conseil de l'industrie laitière du Québec.

Un technicien qui conseille un producteur sur la santé du pis

SALUBRITÉ ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Un record enviable

Le contrôle de la qualité commence à la ferme. Les ministères provinciaux de l'Agriculture exécutent des programmes de vérification du lait au niveau du producteur. Dans la plupart des cas, la qualité du lait affecte le prix que touchent les producteurs dans le cadre d'un système de pénalités. Les tests standard permettent de détecter les niveaux de bactéries toxiques, la présence d'eau ajoutée de même que celle d'antibiotiques et d'autres inhibiteurs bactériens. Ces tests comprennent le comptage des cellules somatiques, qui sont une indication de l'hygiène du pis. Certaines provinces effectuent des tests supplémentaires suite à des préoccupations régionales. Par exemple, la Colombie-Britannique applique des tests pour détecter la présence de résidus de pesticides, tandis que l'Alberta recherche la présence de drogues du type sulpha.

Dans les usines de transformation, les inspecteurs provinciaux surveillent les produits pour en vérifier la qualité et la salubrité et vérifient le niveau de bactéries dangereuses de même que la présence d'impuretés chimiques, comme des pesticides ou des herbicides.

Le gouvernement fédéral tient un registre des usines qui transforment le lait en produits comme le beurre, le fromage, le lait en poudre, les produits laitiers congelés et le lait concentré destinés aux marchés interprovincial et international. Il surveille également l'application par l'industrie des marques de catégorie sur le beurre, le cheddar et les poudres de lait. Les

Inspection de fromage.

usines inscrites, qui font des livraisons à l'extérieur de la province ou qui utilisent des marques de catégorie, doivent répondre à des normes minimales établies par la Direction de l'inspection des aliments d'Agriculture Canada; elles sont soumises à des inspections en

Vérification de la qualité du lait

profondeur et leurs produits sont soumis à des vérifications microbiologiques et chimiques.

Les organismes provinciaux et fédéraux de réglementation travaillent souvent en collaboration. Les inspecteurs d'un secteur alerteront leurs homologues de l'autre secteur si une usine présente un problème spécifique. Dans le cas de l'Ontario et du Québec, les inspecteurs provinciaux réalisent des inspections à caractère fédéral sujettes à des vérifications fédérales.

Les transformateurs eux-mêmes se préoccupent de la qualité et de la salubrité des produits. Le Comité technique du Conseil national de l'industrie laitière du Canada anime des ateliers de travail et produit des règlements volontaires de l'industrie relatifs à de bonnes pratiques de fabrication. Ces ateliers et ces lignes directrices portent sur des sujets clés ayant trait à la salubrité et à la qualité des produits laitiers.

Les produits laitiers sont également soumis à des tests au niveau du détail. Consommation et Corporations Canada, de concert avec Agriculture Canada et Santé et Bien-Être Social Canada, procèdent à des vérifications au hasard des produits laitiers pour en vérifier la composition. Certains ministères provinciaux de l'agriculture et de la santé et plusieurs gouvernements municipaux surveillent également les produits laitiers dans les établissements de détail pour assurer la protection des consommateurs.

RECHERCHE ET TECHNOLOGIE LAITIÈRE

Adaptation et innovation

Les résultats de la recherche et les développements technologiques affectent tous les aspects de l'industrie laitière, de la vache au produit final. Quiconque est intéressé par la production laitière est intéressé par la recherche.

Au Canada, la recherche laitière est surtout faite dans des centres de recherche fédéraux et provinciaux, des universités et des laboratoires privés, financés par des fonds publics et privés. Étant donné la grande variété d'initiatives dans ce domaine, les chercheurs canadiens ont convenu qu'il y avait avantage à partager les résultats entre eux de même qu'avec l'industrie grâce à des programmes de transfert de technologie.

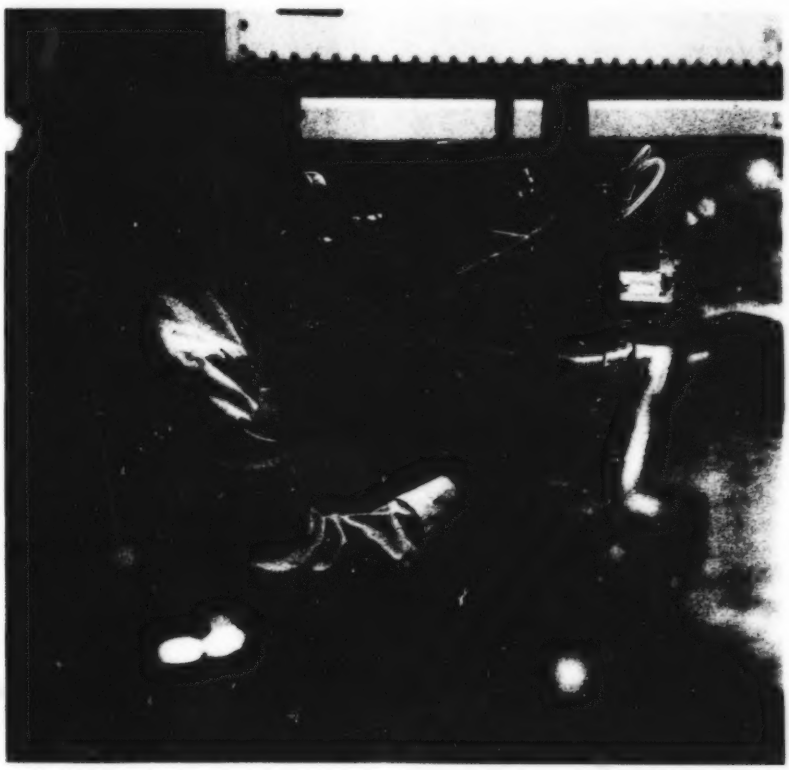
FAITS SAILLANTS DE LA RECHERCHE

L'excellente réputation dont jouit le Canada en matière de bétail laitier est attribuable en grande partie aux contributions à la recherche faites par les éleveurs et l'industrie de l'insémination artificielle de même que par les scientifiques du secteur animal. Les éleveurs ont exploité efficacement les techniques de mise à l'épreuve des jeunes taureaux et la sélection des meilleurs taureaux éprouvés en matière d'insémination artificielle.

On cherche également à appliquer les progrès technologiques en matière de transfert d'embryons, de séparation d'embryons et de clonage. Des entreprises canadiennes ont développé des techniques qui permettent l'exportation des embryons de vaches laitières.

Séparation de l'embryon.

En 1988, des embryons d'une valeur de 4 millions de dollars ont été exportés.



En appliquant des modèles statistiques élaborés dans le cadre de travaux de recherche internationaux, le Canada s'est placé à l'avant-garde de la méthodologie d'évaluation génétique. Ces connaissances spécialisées permettent d'appuyer les pratiques d'élevage sélectif qui sont à l'origine de l'amélioration constante des vaches laitières canadiennes.

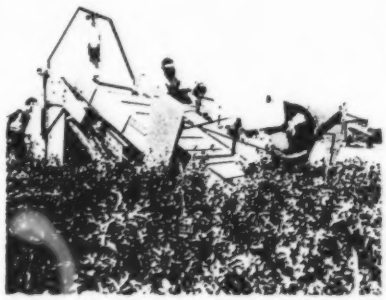
Des chercheurs du collège MacDonald et des laboratoires fédéraux ont identifié, au niveau de l'ADN, les caractéristiques génétiques des vaches liées à la capacité de produire certaines protéines dans le lait ou à générer des rejetons capables de produire ces protéines. On a déjà découvert le code génétique pour la production de deux types de caséine. Cette connaissance pourra servir à améliorer les propriétés du lait et le rendement global des vaches.

Les chercheurs des universités de l'Alberta et du Manitoba examinent la possibilité d'utiliser la graine de canola, produite au Canada, comme aliment pour les vaches en lactation. D'autres développements dans le secteur de l'alimentation des animaux ont permis aux producteurs de lait d'utiliser des sous-produits agricoles des industries des céréales, du fromage, de la pomme de terre et du poisson pour accroître la teneur en protéines et la valeur des aliments tout en favorisant un environnement plus propre.

Les chercheurs fédéraux et les scientifiques de l'Université de Guelph espèrent élever le niveau d'utilisation des aliments par les ruminants en modifiant la structure génétique des bactéries du rumen de manière à améliorer la digestion des fibres et la qualité des protéines.

Le Canada est à l'avant-garde dans cette technologie. Toute amélioration de l'utilisation des aliments se traduit par d'importantes augmentations de l'efficacité de la production des ruminants.

On a déjà étudié les effets de l'hormone de croissance, la somatotropine, sur les vaches laitières et on étudie présentement des produits de remplacement d'origine chimique, moins coûteux, comme la somatocrinine.



Un champ de luzerne

Les plantes utilisées comme fourrage pour les vaches constituent toujours un secteur majeur de recherche au niveau fédéral et les scientifiques ont déjà produit une variété de luzerne mieux adaptée au climat canadien.

En ce qui a trait à la gestion des troupeaux, on étudie présentement les effets des systèmes de gestion des troupeaux sur leur rendement laitier. Entre temps, l'Université de la Colombie-Britannique, de concert avec l'industrie privée, développe un système informatisé d'alimentation animale pour alléger le travail au niveau de l'exploitation de la ferme.

Les scientifiques du gouvernement fédéral ont amélioré la qualité des fromages cottage et cheddar; le niveau de rendement a aussi été accru. On est parvenu à accroître l'utilisation du lactosérum dans l'alimentation animale et à mettre au point de nouvelles tardinades laitières à base de lactosérum. Les laboratoires administrés par le gouvernement fédéral ont mis au point un produit de lait écrémé soluble hydrolisé pour les boissons aux fruits et les aliments pour bébés de même que de nouvelles procédures pour la fabrication de yogourt congelé.

La recherche sur la qualité du lait et la transformation du lait a donné lieu à des percées intéressantes. Ainsi, les travaux réalisés à l'Université Laval ont permis de découvrir des façons d'améliorer la qualité et la quantité de cheddar obtenu à partir du lait en ajoutant un levain supplémentaire qui inhibe les effets néfastes des autres bactéries. À l'université de la Colombie-Britannique, les chercheurs ont réalisé des travaux importants en vue d'améliorer les formules pour nourrissons basées sur des composantes du lait.

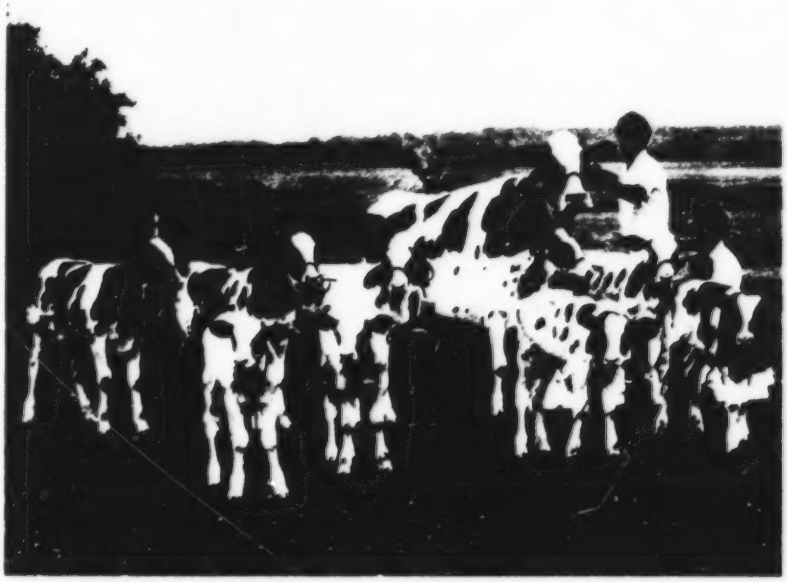
RÉALISATIONS REMARQUABLES

Le Canada a joué un rôle de pionnier dans le domaine de la recherche laitière. La mise en place du réseau de fermes expérimentales du Dominion en 1886 a marqué le début d'une participation gouvernementale active au développement de l'industrie laitière. Ces établissements ont enseigné les techniques appropriées pour la production laitière et ont développé des vaches de grande qualité adaptées au climat rigoureux du Canada.

Des scientifiques, comme les docteurs E.G. Hood et Arthur H. White, qui ont contribué à l'amélioration de la qualité du fromage et du beurre dans les années quarante et cinquante, et le docteur C.K. Johns, qui s'est acquis une réputation mondiale pour l'amélioration de la qualité du lait cru dans les années cinquante et soixante, sont des exemples de chercheurs de la tradition canadienne dans le domaine laitier.

Le cheddar vieilli canadien fait de lait non pasteurisé est considéré comme la norme à laquelle tendent les fabricants de fromage partout au monde. L'Oka, un fromage à pâte demi-molle mis au point par les moines trappistes au Québec, jouit également d'une excellente réputation internationale.

Reconnue internationalement comme étant la super vache, la Holstein canadienne a été développée sur une période d'un siècle par des chercheurs et des agriculteurs qui considéraient la sélection des races comme une science. Les vaches laitières canadiennes, adaptables à plusieurs conditions climatiques, sont reconnues depuis longtemps pour leurs caractéristiques génétiques supérieures et sont en demande sur un marché d'exportation en expansion qui génère plus de 60 millions de dollars en ventes de vaches et de sperme. Il arrive fréquemment que des vaches qui établissent des records de production laitière dans d'autres pays soient génétiquement de descendance canadienne.



Halhill Saga VG, une vache donneuse avec quelques-uns des 20 veaux issus d'un transfert d'embryons et nés au cours d'une période de 14 mois.

SOUTIEN GOUVERNEMENTAL POUR LA RECHERCHE LAITIÈRE

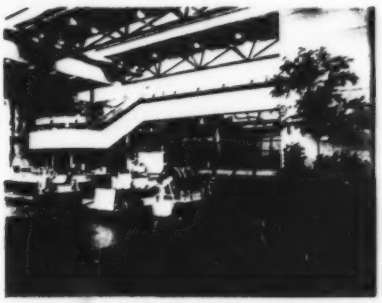
La Direction générale de la recherche d'Agriculture Canada voit au financement des travaux liés à la production de lait menés par cinq stations de recherche et deux centres de recherche sur les aliments. Récemment, la Direction générale lançait quelques programmes innovateurs de récupération des coûts. Le Centre de recherche et de développement sur les aliments de St-Hyacinthe au Québec, par exemple, peut louer des installations et des ressources au secteur privé pour la mise au point de produits.

Le gouvernement fédéral fournit également des fonds aux établissements d'enseignement provinciaux et à des particuliers par l'entremise du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Ce Conseil, en collaboration avec Agriculture Canada, a récemment lancé le Programme d'aide à la

Séparation des protéines et des sucres du lactosérum

recherche concertée qui fournit l'équivalent du financement assuré par le secteur privé.

Les gouvernements provinciaux accordent également une grande priorité à la recherche



Le Centre de recherche et de développement sur les aliments, St-Hyacinthe, Québec

qui se rapporte au secteur laitier et acheminent principalement leur financement vers les universités. Certaines ont mis au point des programmes de science laitière plus structurés, distincts de ceux de leurs départements des sciences de l'alimentation et des sciences agricoles. Plusieurs provinces financent des centres provinciaux de recherche sur les aliments, qui constituent également des installations accessibles aux scientifiques de l'industrie de la transformation.

PARTICIPATION DU SECTEUR PRIVÉ

Pour répondre à l'évolution des goûts, des besoins et de la demande des consommateurs, les transformateurs laitiers ont investi des sommes considérables dans la recherche sur les aliments. De grandes entreprises de transformation des aliments ont participé aux travaux sur la mise au point et l'emballage des produits.

C'est ainsi que le Conseil de l'industrie laitière de l'Ontario, qui représente les transformateurs, soutient une chaire de science laitière à l'Université de Guelph. Au Québec, le Conseil de l'industrie laitière et la Coopérative Fédérée de Québec de concert avec la Fédération des producteurs de lait du Québec appuient financièrement le Centre de recherche en sciences et technologie du lait (STELA) de l'Université Laval.

Certaines compagnies canadiennes ont établi des laboratoires de développement qu'elles ont dotés de chercheurs. Les transformateurs confient des projets aux départements de Science laitière des universités qui comptent des installations et des ressources suffisantes pour s'occuper de tels contrats.

La plupart des transformateurs confient un grand nombre de leurs projets à des centres de recherche provinciaux sur les aliments, et de plus en plus à des centres fédéraux. Plus que jamais, les développements technologiques et économiques forceront les transformateurs à mettre au point de nouveaux produits et de nouvelles technologies. Toutefois, la cadence rapide des changements technologiques rend presque impossible le maintien d'installations de recherche et de développement adéquats. Les centres de recherche sur les aliments offrent aux transformateurs les meilleures conditions possibles et mettent à leur disposition un réseau formé des spécialistes les plus réputés au Canada.

La recherche constitue également une préoccupation importante pour les entreprises d'insémination artificielle. Semex, l'organisme qui s'occupe de la commercialisation internationale pour l'industrie canadienne, finance des chaires de recherche dans plusieurs universités.

Les producteurs de lait soutiennent également des travaux de recherche à grande échelle par l'entremise des organismes qui les représentent. Les départements de science laitière des universités de même que les stations de recherche gouvernementales et les centres de recherche sur les aliments profitent directement des initiatives de financement des producteurs.

Par exemple, les producteurs de la Saskatchewan ont souscrit des fonds pour les sciences animales à l'Université de la Saskatchewan et pour le Veterinary Infectious Disease Organization (VIDO). Les producteurs de l'Ontario supporteront une chaire de science laitière à l'Université de Guelph et offriront des bourses d'études aux candidats au doctorat qui font de la recherche laitière. Les producteurs du Québec ont financé le Groupe de recherche en économie et politique agricoles (GREPA) de l'Université Laval, qui se spécialise en économie agricole.

Le Bureau laitier du Canada, organisme financé par les producteurs, supporte les travaux de recherche ayant trait à la consommation. Cet organisme national de promotion du secteur laitier a consacré environ 1,5 millions de dollars à la recherche sur les aliments en 1988. Les travaux parrainés par le Bureau sont réalisés dans un contexte d'objectivité et d'intégrité scientifiques par des spécialistes reconnus, principalement dans les laboratoires universitaires.

La nutrition représente une priorité du budget consacré aux sciences et à la technologie du Bureau laitier. Les efforts récents ont porté sur la matière grasse du lait, de même que sur les relations qui existent entre les minéraux du lait et la santé des os, la santé dentaire, l'hypertension et le cancer du colon et du sein. Les appuis actuels à la recherche nutritionnelle pourraient bien révolutionner les attitudes du marché face aux produits laitiers.

LE CANADA ET LE MARCHÉ LAITIER MONDIAL

Environ 5 p. 100 de la production laitière mondiale se retrouve sur le marché laitier international. Il s'agit principalement de produits faciles à entreposer comme le beurre, l'huile de beurre, les poudres de lait, les laits concentrés, les fromages et les produits de lactosérum.

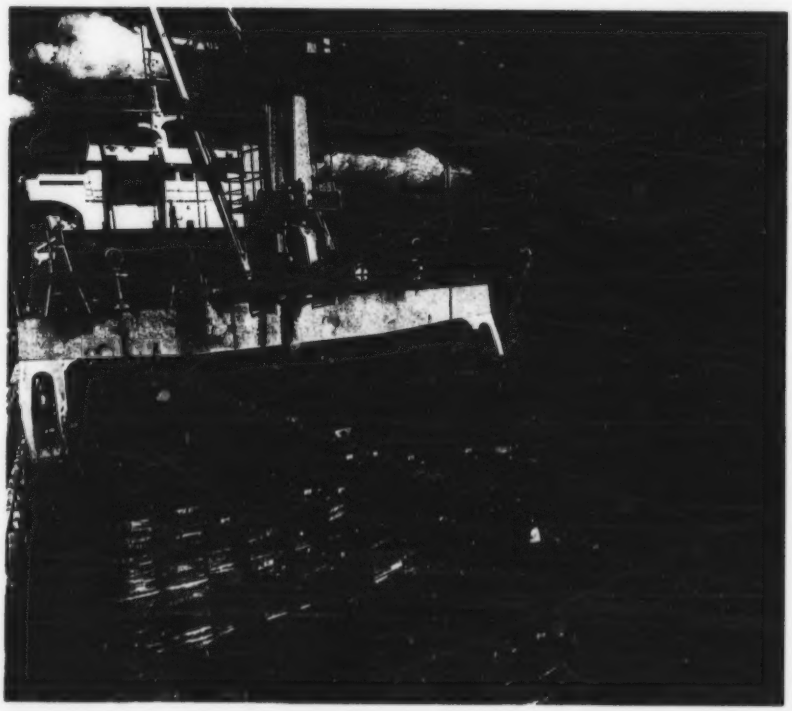
Étant donné que l'objectif de son système de gestion des approvisionnements est de répondre aux besoins intérieurs, le Canada ne joue pas un rôle important sur le marché laitier mondial. Les efforts pour répondre aux besoins intérieurs en matière grasse entraînent des surplus structurels de poudre de lait écrémé qui doivent être exportés à chaque année. En effet, le Canada importe davantage de produits laitiers qu'il n'en exporte, si l'on tient compte de la matière grasse.

Le Canada exporte surtout des poudres de lait à destination des pays en voie de développement et des produits comme le cheddar vieilli et le lait concentré vers certains marchés traditionnels. Tous les coûts liés à l'exportation de ces produits sont financés par les producteurs, au moyen de retenues qui sont perçues par les provinces, puis remises à la Commission canadienne du lait.

En 1988, le Canada a exporté un total de 59 millions de kilogrammes de poudre de lait écrémé d'une valeur de 91,7 millions de dollars, le Mexique ayant été son plus gros acheteur. L'Agence canadienne de développement international (ACDI) achète régulièrement de la poudre de lait écrémé dans le cadre de son programme d'aide alimentaire aux pays en voie de développement.

Le Canada exporte également de la poudre de lait entier, principalement vers l'Algérie et le Pérou, ainsi que du lait concentré, principalement vers la Libye et les Caraïbes. Ces ventes ont rapporté environ 43,7 millions de dollars en 1988.

Les exportations totales de fromage canadien en 1988 ont atteint 10 millions de kilogrammes de produits, soit une valeur de 40,6 millions de dollars. La réputation du Canada est fondée en partie sur l'excellence de son cheddar vieilli, que l'on considère comme la norme pour ce type de fromage partout dans le monde.



Le Royaume-Uni importe du cheddar vieilli canadien depuis plusieurs années, près de 84 millions de kilogrammes en 1900. Les quantités de cheddar vieilli exportées vers le Royaume-Uni ont diminué au fil des ans, surtout depuis que ce pays s'est joint à la Communauté économique européenne et a commencé à importer des fromages produits par la CEE. Malgré ces difficultés, la demande pour le cheddar canadien est demeurée forte. Sur les 7,9 millions de kilogrammes exportés en 1988, 4,3 millions de kilogrammes étaient du cheddar vieilli vendu sur ce marché traditionnel.

LE RÔLE SPÉCIAL DE LA COMMISSION CANADIENNE DU LAIT

À titre d'organisme gouvernemental fédéral, la Commission canadienne du lait représente le Canada sur la scène commerciale internationale et dessert des marchés, sur une base de gouvernement à gouvernement, qui autrement ne seraient peut-être pas accessibles aux exportateurs canadiens.

La Commission participe à presque tous les efforts d'exportation de produits laitiers du Canada, soit en vendant directement à même ses stocks, soit en assistant des exportateurs dans le cadre du Programme d'aide à l'exportation.

La Commission est consciente de l'importance du maintien d'un secteur commercial privé essentiel à une stratégie équilibrée. Puisque les prix mondiaux sont plus faibles que les prix canadiens, la plupart des exportateurs bénéficient d'une aide à l'exportation pour compenser les écarts de coût. Au cours de l'année laitière 1988-1989, les exportateurs ont touché 33,9 millions de dollars dans le cadre du Programme d'aide à l'exportation de la Commission, qui est entièrement financé par les retenues des producteurs.

UN NIVEAU EXCEPTIONNEL DE COLLABORATION

L'une des caractéristiques de l'industrie laitière canadienne est le niveau remarquable de collaboration entre les divers intervenants. Chaque province dispose d'au moins un organisme de mise en marché du lait, qui représente les intérêts des nombreux intervenants de l'industrie. Sur la scène nationale, on compte quatre intervenants principaux :

LA COMMISSION CANADIENNE DU LAIT

La Commission canadienne du lait joue un rôle clé dans la mise en œuvre de la politique laitière du gouvernement fédéral et favorise ainsi le développement et le maintien d'une industrie laitière saine et viable au Canada. Travaillant en étroite collaboration avec les producteurs, les transformateurs, les organismes provinciaux de mise en marché du lait et les exportateurs, la Commission conseille le ministre de l'Agriculture sur les questions qui touchent l'industrie laitière et élabore des politiques et des programmes qui répondent aux besoins de l'industrie, tout en assurant aux consommateurs canadiens des approvisionnements suffisants de produits laitiers de qualité.

LA FÉDÉRATION CANADIENNE DES PRODUCTEURS DE LAIT

La Fédération canadienne des producteurs de lait est un organisme national de lobbying et de politique qui représente tous les producteurs de lait du Canada. Il s'agit d'une fédération d'organismes provinciaux de mise en marché du lait, d'associations de producteurs de lait, de coopératives et d'une organisation nationale d'éleveurs. Depuis sa fondation en 1934, la Fédération a été le porte-parole des producteurs de lait et a contribué à l'établissement du programme de gestion des approvisionnements de lait du Canada. L'organisme s'assure que l'on tienne compte du point de vue des producteurs de lait dans la discussion de toute question touchant l'industrie.

LE CONSEIL NATIONAL DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE DU CANADA

Le Conseil national de l'industrie laitière du Canada est un organisme à but non lucratif de transformateurs et de spécialistes de la mise en marché de produits laitiers. Son objectif est de voir au maintien d'un contexte politique, juridique, réglementaire, économique et social qui offre aux membres des options viables en matière de fabrication et de mise en marché de produits laitiers. Les activités du Conseil comprennent l'amélioration du secteur de la transformation du lait, les communications avec les gouvernements fédéral et provinciaux et avec toutes les organisations qui se rapportent au secteur laitier, la promotion des produits laitiers et les communications internationales.

LE BUREAU LAITIER DU CANADA

Le Bureau laitier du Canada, financé par les producteurs de lait canadiens, favorise la consommation des produits laitiers grâce à des activités de mise en marché, de publicité et de promotion. Les autres activités du Bureau comprennent la collaboration avec divers organismes gouvernementaux sur des questions comme la législation en matière de publicité, l'indication de la valeur nutritive sur les étiquettes et les violations des marques de commerce. Le Bureau collabore aussi au lancement de travaux de recherche et de développement de nouveaux produits, à des projets de recherche sur l'industrie et le marché et de recherche scientifique sur les qualités nutritives des produits laitiers; et à l'élaboration de programmes destinés au secteur de la restauration et aux marchés des ingrédients alimentaires.

COLLABORATION

Cette publication a été préparée par la Commission canadienne du lait, en collaboration avec Agriculture Canada, le Bureau laitier du Canada, la Fédération canadienne des producteurs de lait et le Conseil national de l'industrie laitière du Canada.

Le coût de la publication a été partagé par la Commission canadienne du lait et le Bureau laitier du Canada.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Le Service d'information
Commission canadienne du lait
2197, promenade Riverside
Ottawa (Ontario)
K1A 0Z2

Tél. : (613) 998-9490

Nº de catalogue CC 104-2/1989F
ISBN 0-662-95771-7

Rédactrice
Lyse Champagne

Adjointe à la rédaction
Suzanne Perron

Recherchiste
Gillian Brouse

Traduction
Pierre Landry

Photographie
Peter Baumgartner Photography
Agriculture Canada
Canadian Livestock Photography
Bureau laitier du Canada
Office de la mise en marché du lait de l'Ontario
Société des éleveurs de bovins canadiens

Graphisme et montage
Centre de la médiatique

Impression
Beauregard Printers

Imprimé au Canada

Commission canadienne du lait
Canadian Dairy Commission

Bureau laitier du Canada